භූගෝල විද්‍යාව

10 ශ්‍රේණිය

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව



පළමුවන මුද්‍රණය 2014
දෙවන මුද්‍රණය 2015
තුන්වන මුද්‍රණය 2016
සිව්වන මුද්‍රණය 2017
පස්වන මුද්‍රණය 2018
හයවන මුද්‍රණය 2019
හත්වන මුද්‍රණය 2020

ISBN 978-955-25-0387-0

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව විසින්
දෙල්ගොඩ, කඳුබොඩ, කැරගල පාර, අංක 35/3 දරන ස්ථානයෙහි පිහිටි
සැන්වින් පුද්ගලික සමාගමෙහි
මුද්‍රණය කරවා ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදි.

Published by : Educational Publications Department
Printed by : Sanvin (Pvt) Ltd.
35/3, Keragala Road, Kanduboda, Delgoda.

ශ්‍රී ලංකා ජාතික ගීය

ශ්‍රී ලංකා මාතා

අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා

සුන්දර සිරිබරිනී, සුරැඳි අති සෝබමාන ලංකා

ධාන්‍ය ධනය නෙක මල් පලතුරු පිරි ජය භූමිය රම්‍යා

අපහට සැප සිරි සෙත සදනා ජීවනයේ මාතා

පිළිගනු මැන අප භක්ති පූජා

නමෝ නමෝ මාතා

අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා

ඔබ වේ අප විද්‍යා - ඔබ ම ය අප සත්‍යා

ඔබ වේ අප ශක්ති - අප හද තුළ භක්ති

ඔබ අප ආලෝකේ - අපගේ අනුප්‍රාණේ

ඔබ අප ජීවන වේ - අප මුක්තිය ඔබ වේ

නව ජීවන දෙමිනේ නිතින අප පුබුදු කරන් මාතා

ඥාන වීර්ය වඩවමින රැගෙන යනු මැන ජය භූමි කරා

එක මවකගෙ දරු කැල බැවිනා

යමු යමු වී නොපමා

ප්‍රේම වඩා සැම භේද දුරැර ද නමෝ නමෝ මාතා

අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා

අපි වෙමු එක මවකගෙ දරුවෝ
එක නිවසෙහි වෙසෙනා
එක පාටැති එක රුධිරය වේ
අප කය තුළ දුවනා

එබැවිනි අපි වෙමු සොයුරු සොයුරියෝ
එක ලෙස එහි වැඩෙනා
ජීවත් වන අප මෙම නිවසේ
සොඳින සිටිය යුතු වේ

සැමට ම මෙත් කරුණා ගුණෙනී
වෙළී සමගි දමිනී
රන් මිණි මුතු නො ව එය ම ය සැපතා
කිසි කල නොම දිරනා

ආනන්ද සමරකෝන්

පෙරවදන

දියුණුවේ හිණිපෙත කරා ගමන් කරනා වත්මන් ලොවට, නිතැතින්ම අවැසි වනුයේ වඩාත් නව්‍ය වූ අධ්‍යාපන ක්‍රමයකි. එමඟින් නිර්මාණය කළ යුත්තේ මනුගුණදම් සපිරුණු හා කුසලතාවලින් යුක්ත දරු පරපුරකි. එකී උත්තුංග මෙහෙවරට ජව බලය සපයමින්, විශ්වීය අභියෝග සඳහා දිරියෙන් මුහුණ දිය හැකි සිසු පරපුරක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා සහාය වීම අපගේ පරම වගකීම වන්නේ ය. ඉගෙනුම් ආධාරක සම්පාදන කාර්යය වෙනුවෙන් සක්‍රීය ලෙස මැදිහත් වෙමින් අප දෙපාර්තමේන්තුව ඒ වෙනුවෙන් දායකත්වය ලබා දෙන්නේ ජාතියේ දරුදැරියන්ගේ නැණ පහන් දල්වාලීමේ උතුම් අදිටනෙනි.

පෙළපොත විටෙක දැනුම් කෝෂ්ඨාගාරයකි. එය තවත් විටෙක අප වින්දනාත්මක ලොවකට ද කැඳවාගෙන යයි. එසේම මේ පෙළපොත් අපගේ තර්ක බුද්ධිය වඩවාලන්නේ අනේකවිධ කුසලතා පුබුදු කරවාගන්නට ද සුවිසල් එළි දහරක් වෙමිනි. විදුබිමෙන් සමුගත් දිනක වුව අපරිමිත ආදරයෙන් ස්මරණය කළ හැකි මතක, පෙළපොත් පිටු අතර දැවටී ඔබ සමඟින් අත්වැල් බැඳ එනු නොඅනුමාන ය. මේ පෙළපොත සමඟම තව තවත් දැනුම් අවකාශ පිරි ඉසව් වෙත නිති පියමනිමින් පරිපූර්ණත්වය අත් කරගැනුමට ඔබ සැම නිරතුරුව ඇප කැප විය යුතු ය.

නිදහස් අධ්‍යාපනයේ මහානර්ඝ ත්‍යාගයක් සේ මේ පුස්තකය ඔබ දෝතට පිරිනැමේ. පෙළපොත් වෙනුවෙන් රජය වැය කර ඇති සුවිසල් ධනස්කන්ධයට අර්ථසම්පන්න අගයක් ලබා දිය හැක්කේ ඔබට පමණි. මෙම පාඨ්‍ය ග්‍රන්ථය මනාව පරිශීලනය කරමින් නැණ ගුණ පිරි පුරවැසියන් වී අනාගත ලොව ඒකාලෝක කරන්නට දැයේ සියලු දූ දරුවන් වෙත දිරිය සවිය ලැබේවායි හදවතින් සුබ පතමි.

පෙළපොත් සම්පාදන කාර්යය වෙනුවෙන් අප්‍රමාණ වූ සම්පත්දායකත්වයක් සැපයූ ලේඛක, සංස්කාරක හා ඇගයුම් මණ්ඩල සාමාජික පිරිවරටත් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුවේ කාර්ය මණ්ඩලයේ සැමටත් මාගේ හදපිරි ප්‍රණාමය පුදකරමි.

පී. එන්. අයිලප්පෙරුම
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමසාරිස් ජනරාල්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව
ඉසුරුපාය
බත්තරමුල්ල
2020.06.26

නියාමනය හා අධීක්ෂණය - පී. එන්. අයිලප්පෙරුම
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමසාරිස් ජනරාල්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

මෙහෙයවීම - ඩබ්ලිව්. ඒ. නිර්මලා පියසීලි
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමසාරිස් (සංවර්ධන)
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

සම්බන්ධීකරණය - ආර්. ඒ. ඩී. නන්දනී රූපසිංහ
නියෝජ්‍ය කොමසාරිස්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

- ඒ. එම්. ආර්. කේ. අධිකාරි
නියෝජ්‍ය කොමසාරිස්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

සහාය සම්බන්ධීකරණය - වී. ජී. ඩයනා දිල්රුක්ෂි
සංවර්ධන නිලධාරි
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

සංස්කාරක මණ්ඩලය

1. සම්මානිත මහාචාර්ය එන්. කේ. දන්ගල්ල - කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය

2. මහාචාර්ය එස්. ඒ. නෝබට් - කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය

3. ආර්. පී. පීරිස් - අතිරේක කොමසාරිස් (විශ්‍රාමික)
විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

4. එස්මි. ජී ද සිල්වා - නියෝජ්‍ය කොමසාරිස් (විශ්‍රාමික)
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

5. ආර්. ඒ. ඩී. නන්දනී රූපසිංහ - නියෝජ්‍ය කොමසාරිස්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

6. රංජනී ධනවර්ධන - ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය,
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

7. එස්. කරුණාගරන් - කථිකාචාර්ය,
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

ලේඛක මණ්ඩලය

1. ඩබ්ලිව්. කාන්ති පෙරේරා ධර්මවර්ධන - ගුරු සේවය, සාන්ත පීතර ම.ම.වි, මීගමුව.

2. ආර්. ඒ. චන්ද්‍රසිරි - ගුරු උපදේශක,
දිවුලපිටිය කොට්ඨාස අධ්‍යාපන
කාර්යාලය, මරඳගහමුල.

3. එන්. ඒ. චිත්‍රලතා - ගුරු උපදේශිකා,
කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, මාතර.

4. කේ. කේ. යූ. ගුණරත්න - ගුරු සේවය,
ගා/ පොල්පාගොඩ ම. වි. යක්කලමුල්ල.

5. එච්. එම්. ජේ. ඒ. බී. හීන්කෙන්ද - ගුරු උපදේශක,
කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, මහනුවර.

6. පද්මිණී හේවා රණවීර - ගුරු සේවය,
යහපත් එඬේරාගේ කන්‍යාරාමය, නායකන්ද.

7. කේ. සෝමදාස - ගුරු උපදේශක,
කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, මාතර.

8. ධර්මිනී හේමිකා ආටිගල - ගුරු සේවය,
මියුසියස් විද්‍යාලය, කොළඹ 07.

9. එච්. දහනායක - ප්‍රධාන සංස්කාරක (විශ්‍රාමික)
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

10. ඩී. එම්. ජේ. බණ්ඩාර - ගුරු සේවය,
වයඹ රාජකීය විද්‍යාලය, කුරුණෑගල

11. යාලිනී කරුණාගරන් - ගුරු සේවය, ශාන්ත ක්ලෙයාර්ස් විද්‍යාලය,
කොළඹ 06.

12. බාලසුබ්‍රමනියම් - ගුරු උපදේශිකා,
කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, බණ්ඩාරවෙල.

13. උත්තරාදේවි රගුපති - ගුරු සේවය,
දෙමළ මහා විද්‍යාලය, වව්නියාව.

14. සිවචිත්‍රා පාලනි - ගුරු උපදේශිකා,
කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, යාපනය.

භාෂා සංස්කරණය

ඔසඳ ගුණරත්න - සහකාර කථිකාචාර්ය,
කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය

පිටකවර නිර්මාණය

ආර්. ඒ. යුරේකා දිල්රුක්ෂි - තොරතුරු තාක්ෂණ අංශය,
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

පරිගණක අක්ෂර සංයෝජනය
(සිතියම්, රූපසටහන් සහ පරිගණක පිටු සැකසුම)

ආර්. ඒ. යුරේකා දිල්රුක්ෂි - තොරතුරු තාක්ෂණ අංශය,
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

ලේඛක/සංස්කාරක මණ්ඩල සටහන

10 වන ශ්‍රේණියේ විෂයය නිර්දේශයට අනුව සකස් කර ඇති මෙම පෙළපොත භූගෝල විද්‍යා විෂයයට අයත් වන ප්‍රධාන නිපුණතා කිහිපයක් පදනම් කර ගෙන සම්පාදනය කර ඇත.

පෘථිවියේ සංයුතිය, ව්‍යුහය හා භෞතික ලක්ෂණ යන මුල් ඒකක දෙක තුළින් භෞතික හා මානුෂ භූ දර්ශනය තේරුම් ගැනීමට ඉවහල් වන සංකල්ප ගොඩනැගීමටත්, ලෝකයේ හා ලංකාවේ තෝරාගත් කෘෂිකාර්මික භූමි පරිභෝග හා කාර්මික නිෂ්පාදන පිළිබඳ ව සඳහන් වන 3, 4, 5 හා 6 යන ඒකකවලින් භෞතික හා මානුෂ අන්තර් ක්‍රියා පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කිරීමටත් ඔබට අවස්ථාව සලසා දී තිබේ.

ශ්‍රී ලංකා 1:50000 සිතියම් කෙරෙහි ඔබගේ අවධානය යොමු කර වන හත් වන ඒකකයෙන් භූගෝල විද්‍යාවට අත්‍යවශ්‍ය ක්‍රම ශිල්පයක් වන සිතියම් පිළිබඳ ව ප්‍රායෝගික දක්ෂතා ගොඩනංවා ගැනීමට ඉඩ සලසා ඇත.

මෙම ඒකකවල ඇතුළත් වන විෂයය කරුණු හැදෑරීමේ දී එම විෂයය දැනුම තව දුරටත් තහවුරු කර ගැනීමට හැකි වන පරිදි විවිධ ක්‍රියාකාරකම් හා පැවරුම් ඉදිරිපත් කර ඇත. සෑම කරුණක් පිළිබඳ ව ම වැඩිදුර ඉගෙනීම සඳහා අදාළ මූලාශ්‍රවලට යොමු කිරීම ද මෙම පෙළපොත මගින් සිදු කර තිබේ.

සෑම ඒකකයකට ම අදාළ ව සිතියම් හා රූප සටහන් ඇඳීම සඳහා ඔබ උනන්දු විය යුතුම ය. භූගෝල විද්‍යා සංකල්ප වඩාත් පහසුවෙන් අවබෝධ කර ගැනීමටත්, දත්ත හා තොරතුරු අර්ථ නිරූපණය කිරීමටත් එය බෙහෙවින් ඉවහල් වනු ඇත.

භූගෝල විද්‍යා විෂයය හැදෑරීමෙන් ඔබ තුළ ඇති වන නිපුණතා සංවර්ධනය, එම විෂයය ඉගෙනුම සඳහා ඔබට ප්‍රියජනක වාතාවරණයක් සපයනු ඇත.

පටුන



1 පෘථිවියේ සංයුතිය

සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ (solar system) ග්‍රහලෝක අතර ජීවීන් සහිත එක ම ග්‍රහලොව (planet) ලෙස, පෘථිවිය සුවිශේෂී වේ. ජීවීන්ගේ පැවැත්මට අවශ්‍ය වායුව, ජලය හා සූර්ය ශක්තිය පැවතීම ඊට හේතුව යි.

අපගේ වාසභූමිය වන පෘථිවියේ සංයුතිය (composition of the earth) පිළිබඳ ව විස්තරාත්මක ව කරුණු විමසා බැලීම මෙම පාඩමේ අරමුණ යි.

පෘථිවියේ සංයුතිය

මතුපිට වර්ග ප්‍රමාණය වර්ග කිලෝමීටර් මිලියන 510ක් *(www.universetoday.com)* පමණ වන පෘථිවිය, ඉතා විශාල පද්ධතියක් වශයෙන් සැලකිය හැකි ය.

පෘථිවි පද්ධතිය (Earth system), උප පද්ධති හතරකින් සමන්විත ය.

- වායුගෝලය (Atmosphere)
- ශිලාගෝලය (Lithosphere)
- ජලගෝලය (Hydrosphere)
- ජෛවගෝලය (Biosphere)

එම උප පද්ධති හතර වේ. (1.1 රූපය)



1.1 රූපය
පෘථිවි පද්ධතිය

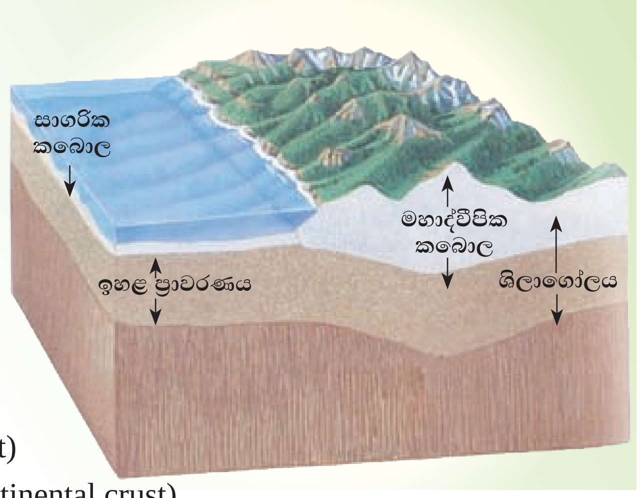
මෙම උප පද්ධති හතර අතර අන්තර් ක්‍රියාකාරිත්වයක් පවතී. නිදසුන් ලෙස,

- ජලගෝලයේ ජලය වාෂ්පීකරණය (evaporation) මගින් වායුගෝලයට එක් වේ.
- නැවත එම ජලය වර්ෂණය ලෙස පොළොවට පතිත වේ.
- ජලය, වායුව හා පස එකතු වීමෙන් ජෛවගෝලයේ ජෛව පරිසරය නිර්මාණය වේ.
- ජෛව පරිසරයේ සංරචක මගින් ජලගෝලය, වායුගෝලය සහ ශිලාගෝලයට බලපෑම් ඇති කෙරේ.

ශිලාගෝලය

පෘථිවි කබොල සහ ප්‍රාවරණයේ ඉහළ කොටස ඇතුළත් කලාපය ශිලාගෝලය ලෙස හැඳින්වේ. මහාද්වීප හා සාගර ශිලාගෝලයෙහි පිහිටා ඇත.

ව්‍යුහය අනුව ශිලාගෝලය කොටස් දෙකකින් සමන්විත ය. (1.2 රූපය)



1.2 රූපය
ශිලාගෝලයේ ව්‍යුහය

මූලාශ්‍රය *https://sci.gallaudet.edu/06/02/2014*

1. පෘථිවි කබොල (earth's crust)
   - මහාද්වීපික කබොල (continental crust)
   - සාගරික කබොල (oceanic crust)
2. ඉහළ ප්‍රාවරණය (upper mantle)

ශිලාගෝලය ජීවීන්ගේ වාසභූමිය යි. මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් ශිලාගෝලය මත සිදු වේ. මිනිස් අවශ්‍යතාවන් ඉටුකරගැනීම සඳහා ශිලාගෝලයෙහි ඇති ජීවී සහ අජීවී සම්පත් ප්‍රයෝජනයට ගැනේ.

ශිලාගෝලයෙහි ඇති සම්පත් මිනිසා විසින් ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ දී ශිලාගෝලයට විවිධ බලපෑම් ඇති වේ.

- ඛනිජ සම්පත් ලබා ගැනීමට පොළොව කැණීමේ දී සිදු වන භූමි හායනය.
- වනාන්තර එළි කිරීම නිසා භූමිය නිරාවරණය වීමෙන් පාංශු ඛාදනය (soil erosion) තීව්‍ර වීම.
- මතුපිට භූ දර්ශනය වෙනස් වීම.
- භූගත ජල මට්ටම වෙනස් වීම.
- කර්මාන්තශාලා සහ ගෘහස්ථ ව සිදු වන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම මගින් ශිලාගෝලයේ ඇතැම් ස්තරවලට හානි සිදු වීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. පෘථිවි පද්ධතිය සමන්විත වන ප්‍රධාන උප පද්ධති හතර නම් කරන්න.
2. එම පද්ධති අතර පවත්නා අන්තර් ක්‍රියාකාරිත්වය නිදසුන් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.
3. ශිලාගෝලයේ ව්‍යුහය රූප සටහනක් මගින් දක්වා එහි කොටස් නම් කරන්න.
4. ශිලාගෝලයෙහි ප්‍රයෝජන තුනක් ලියන්න.

පැවරුම

මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් මගින් ශිලාගෝලයට සිදු වන අහිතකර බලපෑම් සඳහන් කර ඒවා අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග ඇතුළත් අත් පත්‍රිකාවක් සකස් කරන්න.

වායුගෝලය

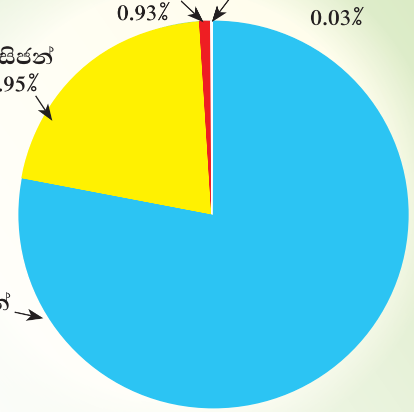
පෘථිවිය වටා පිහිටි විවිධ වායුවර්ගවලින් සමන්විත තුනී ස්තරය, වායුගෝලය යි. පෘථිවියේ ගුරුත්වබලය නිසා වායුගෝලය පෘථිවිය හා බැඳී පවතී. වායුගෝලයේ වායුව වැඩි වශයෙන් ම අන්තර්ගත වන ඉතා වැදගත් කොටස ලෙස සැලකෙන්නේ භූ තලයේ සිට 120kmක් පමණ දක්වා ඉහළට විහිදෙන කලාපය යි. පෘථිවි තලයේ සිට 5-6kmක් පමණ දක්වා වන කලාපය තුළ මුළු වායු පරිමාවෙන් 50%ක් පමණ අන්තර්ගතය. (*David Waugh -2000)*

ජීවීන්ගේ ශ්වසනය සඳහා අවශ්‍ය ඔක්සිජන් වායුව සැපයීමත්, ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය (photosynthesis) සඳහා අවශ්‍ය කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව සැපයීමත් නිසා ජීවීන්ගේ හා ශාකවල පැවැත්මට වායුගෝලය ඉතා වැදගත් වේ.

1.1 වගුව
වායුගෝලයේ සංයුතිය

වායු වර්ගය	පරිමාව ප්‍රතිශතයක් ලෙස
නයිට්‍රජන් (N_2)	78.09
ඔක්සිජන් (O_2)	20.95
ආගන් (Ar)	0.93
කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (CO_2)	0.03
ඕසෝන් (O_3)	0.00006
හීලියම් (He)	අංශුමාත්‍ර වශයෙනි. (trace)
නියොන් (Ne)	
ක්‍රිප්ටන් (Kr)	

මූලාශ්‍රය *David Waugh (2000)*



1.3 රූපය
වායුගෝලයේ සංයුතිය (ප්‍රධාන වායු වර්ග)

වායුගෝලය ප්‍රධාන වශයෙන් වායු වර්ගවලින් සමන්විත වන අතර ජලවාෂ්ප, දූවිලි සහ ලවණ අංශු ද එහි අන්තර්ගත ය. 1.1 වගුව හා 1.3 රූපය බලන්න.

විවිධ මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් මෙන් ම ස්වාභාවික ක්‍රියාවලීන් (ගිනි කඳු පිපිරීමේ දී විවිධ වායු වර්ග නිකුත් වීම, වගුරු බිම් ආශ්‍රිත ව මීතේන් වායුව නිකුත් වීම වැනි) හේතුකොට ගෙන කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, මීතේන්, කාබන්මොනොක්සයිඩ්, සල්ෆර්ඩයොක්සයිඩ් වැනි අහිතකර වායු වර්ග වායුගෝලයට එක්වීමෙන් වායුගෝලීය සංයුතිය වෙනස් වනවා මෙන් ම එමගින් ජීවීන්ගේ පැවැත්මට ද බාධා ඇති වේ.

වායුගෝලයේ ව්‍යුහය

ප්‍රධාන වශයෙන් උන්නතාංශය (altitude) සමඟ උෂ්ණත්වය වෙනස් වීමේ ස්වභාවය පදනම්කර ගෙන වායුගෝලය ප්‍රධාන ස්තර හතරකට බෙදා දැක්වේ.

1. පරිවර්තීගෝලය (Troposphere)
2. අපරිවර්තීගෝලය (Stratosphere)
3. මෙසෝගෝලය (Mesosphere)
4. තාපගෝලය (Thermosphere) (1.4 රූපය)

වායුගෝලයේ එක් එක් ස්තරවල විශේෂ ලක්ෂණ

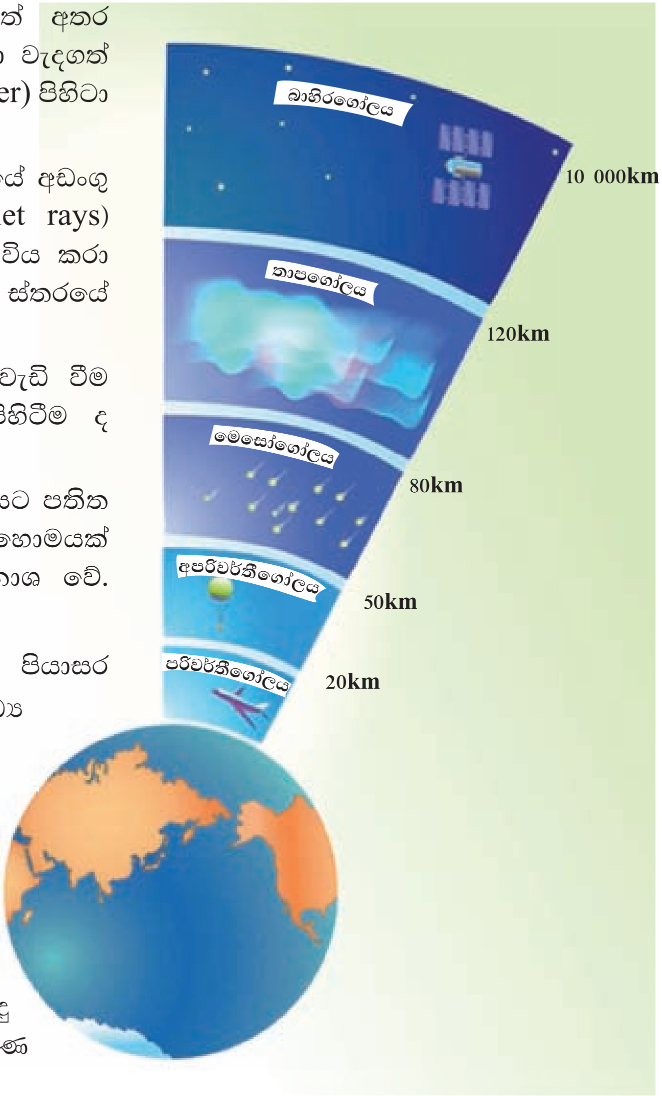
පරිවර්තීගෝලය

- පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ සිට 8-12kmක් පමණ දක්වා ඉහළට විහිදේ.
- උන්නතාංශය සමඟ උෂ්ණත්වය ක්‍රමයෙන් පහළ බසී. එය පරිසර පතන ශීඝ්‍රතාව/ (environmental lapse rate) සාමාන්‍ය පතන ශීඝ්‍රතාව නමින් හැඳින්වේ. එසේ උෂ්ණත්වය අඩු වීම ඉහළ යන සෑම 1000mකට ම 6.4^0Cකි.
- වර්ෂණය, උෂ්ණත්වය, පීඩනය, සුළං, ආර්ද්‍රතාව, වලාකුළු වර්ධනය වැනි සියලු ම කාලගුණ සංසිද්ධීන් ඇති වන්නේ මෙම ස්තරයේ ය.
- ජෛවගෝලයේ පැවැත්ම සඳහා පරිවර්තීගෝලයේ ක්‍රියාකාරිත්වය ඉතා වැදගත් වේ.
- සාමාන්‍ය ගුවන්යානා පියාසර කරන්නේ මෙහි ඉහළ සීමාව ආසන්න කලාපයේ ය. (1.4 රූපය)
- පරිවර්තීගෝලයේ ඉහළ සීමාව පරිවර්තී මණ්ඩලය (Tropospause) නමින් හැඳින්වේ.

අපරිවර්තීගෝලය

- අපරිවර්තීගෝලයේ ඉහළ සීමාව මුහුදු මට්ටමේ සිට 48 - 50kmක් පමණ දක්වා විහිදේ.
- උෂ්ණත්වය, උන්නතාංශය සමඟ ක්‍රමයෙන් ඉහළ යාම මෙම කලාපයෙහි විශේෂ ලක්ෂණයකි.

- මෙම කලාපය තුළ 20-30kmත් අතර ජෛවගෝලයේ පැවැත්මට ඉතා වැදගත් වන ඕසෝන් ස්තරය (ozone layer) පිහිටා ඇත.
- ජීවීන්ට අහිතකර සූර්ය විකිරණයේ අඩංගු පාරජම්බූල කිරණ (ultra-violet rays) අවශෝෂණය කර ගනිමින් පෘථිවිය කරා ළඟාවීම වැළැක්වීම ඕසෝන් ස්තරයේ විශේෂත්වය වේ.
- මෙම කොටසෙහි උෂ්ණත්වය වැඩි වීම කෙරෙහි ඕසෝන් ස්තරයේ පිහිටීම ද බලපා ඇත.
- අභ්‍යවකාශයේ සිට පෘථිවිය දෙසට පතිත වන උල්කාෂ්ම (Meteors) බොහොමයක් අපරිවර්තීගෝලයේ දී දැවී විනාශ වේ. (1.4 රූපය)
- සුපර්සොනික් ජෙට් යානා පියාසර කරන්නේ මෙම ස්තරයෙහි මධ්‍ය කලාපය තුළ ය.
- අපරිවර්තීගෝලයේ ඉහළ සීමාව අපරිවර්තී මණ්ඩලය (Stratopause) නමින් හැඳින්වේ.



1.4 රූපය

වායුගෝලයේ ස්තර

මූලාශ්‍රය -*http://ete.cet.edu/gcc/13/03/2014*

මෙසෝගෝලය

- මෙහි ඉහළ සීමාව මුහුදු මට්ටමේ සිට 80kmක් පමණ උන්නතාංශයක් දක්වා විහිදේ.
- මෙම කලාපයේ දී උන්නතාංශය සමඟ උෂ්ණත්වය ක්‍රමයෙන් අඩු වේ.
- ජලවාෂ්ප, වලාකුළු, දූවිලි අංශු නොමැත.
- වායුගෝලයේ අඩු ම උෂ්ණත්වය මෙම කොටසේ පවතී. (-90^0C)
- විද්‍යුත් ක්‍රියාවලීන් බහුල ව සිදු වන ස්තරයකි.
- මෙසෝගෝලයේ ඉහළ සීමාව මෙසෝ මණ්ඩලය (Mesopause) ලෙස හැඳින්වේ.

තාපගෝලය

- තාපගෝලයේ ඉහළ සීමාව 120kmක් පමණ දක්වා විහිදී ඇත.
- උන්නතාංශය සමග උෂ්ණත්වය ශීඝ්‍රයෙන් ඉහළ යයි.
- උෂ්ණත්වය ඉතා අධික ස්තරයකි. මධ්‍යහ්න උෂ්ණත්වය 1100^0Cක් පමණ වේ.
- දිවා රාත්‍රී උෂ්ණත්ව අන්තරය ඉහළ මට්ටමක පවතී.
- වායු පරිමාව ඉතාමත් අඩු ය.
- තාපගෝලයේ ඉහළ සීමාව පෘථිවි වායුගෝලයේ ඉහළ සීමාව වේ.

ක්‍රියාකාරකම්

1. වායුගෝලය යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න.
2. වායුගෝලයේ ප්‍රධාන ස්තර හතර රූප සටහනක් ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කොට එක් එක් ස්තරවල ලක්ෂණ දෙක බැගින් ලියා දක්වන්න.
3. මිනිසාට වායුගෝලයෙන් ඇති ප්‍රයෝජන හතරක් ලියන්න.

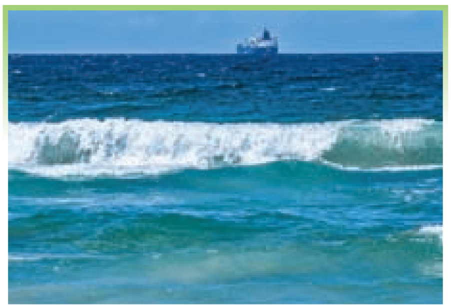
පැවරුම්

1. වායුගෝලය දූෂණයට හේතු වන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හා වායුගෝලය දූෂණය වීමෙන් භෞතික හා මානුෂ පරිසරයට ඇති වන බලපෑම් පිළිබඳ ව සොයා ලේඛනයක් සකස් කරන්න.
2. වායු දූෂණය අවම කරගැනීමට අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ග දැක්වෙන යෝජනාවලියක් සකස් කරන්න.

ජලගෝලය

පෘථිවිය මත විවිධ අයුරින් ව්‍යාප්ත ව ඇති සමස්ත ජලස්කන්ධය, ජලගෝලය යි. මෙම ජල ප්‍රමාණය ඝන කිලෝමීටර් මිලියන 1386ක් (පාරිසරික භූගෝල විද්‍යාව-1996) පමණ වන බව ගණනය කර ඇත.

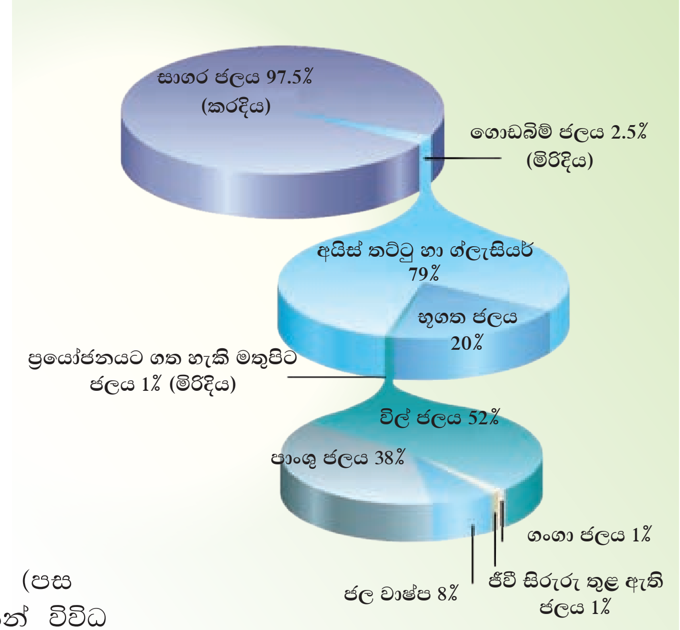
සියලු ම ජීව පද්ධතිවල පැවැත්ම සඳහා ජලය අත්‍යවශ්‍ය වේ. පානය කිරීමට සහ අනෙකුත් ගෘහස්ථ කටයුතු මෙන් ම කෘෂිකර්මය, කර්මාන්ත, ප්‍රවාහන වැනි කාර්යයන් සඳහා ද ජලය ප්‍රයෝජනයට ගැනේ.



1.5 රූපය
ජලගෝලය

පෘථිවියේ ජල ව්‍යාප්තිය

- සාගර ජලය (සාගර හා මුහුදුවල)
- භූතල ජලය (Surface Water) (භූමිය මතුපිට, ගංගා, ඇළදොළ, විල් සහ ජලාශවල)
- භූගත ජලය (Ground Water) (භූමිය තුළ අන්තර්ගත)
- වායුගෝලීය ජලය (Atmospheric Water) (වායුගෝලීය ආර්ද්‍රතාව)
- පාංශු ජලය (Soil Water) (පස තුළ අන්තර්ගත) වශයෙන් විවිධ ආකාරයෙන් පෘථිවියෙහි ජලය දක්නට ලැබේ. (1.6 රූපය)



1.6 රූපය
පෘථිවියේ ජල ව්‍යාප්තිය

මූලාශ්‍රය -*https://chandoo.org/wp/13/03/2014*

සමස්ත ගෝලීය ජල ප්‍රමාණයෙන් මිනිසාට භාවිතයට ගත හැකි මතුපිට මිරිදිය ජලය ලෙස පවතින්නේ 1%ක් පමණ වූ ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක් පමණි. (1.6 රූපය)

වර්තමානයේ විවිධ මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්වල බලපෑම නිසා ජලයේ ගුණාත්මකභාවය අඩු වෙමින් පවතී.

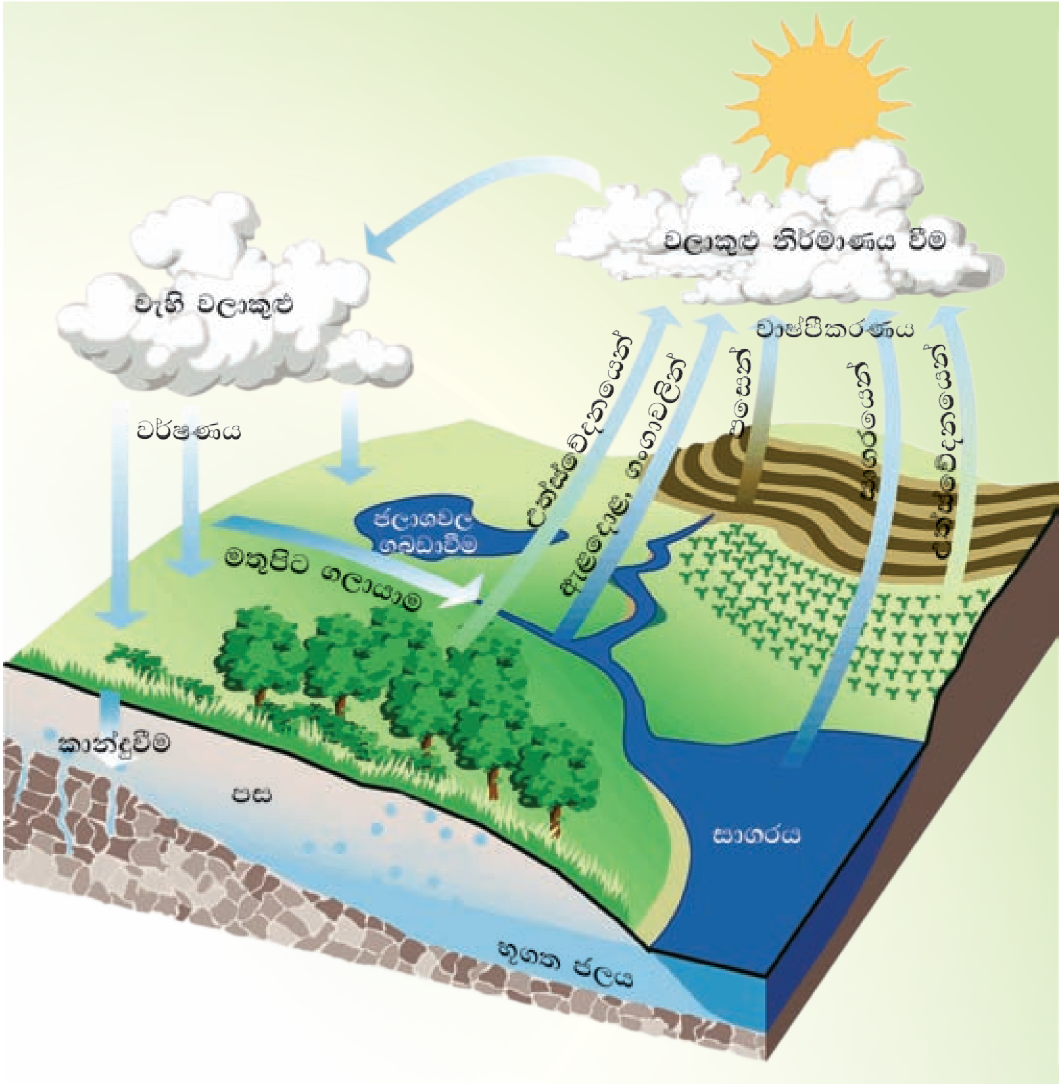
- කර්මාන්ත සඳහා යොදගන්නා ජලය අපවිත්‍ර ජලය ලෙස පිටකිරීමේ දී විවිධ රසායනික හා කාබනික ද්‍රව්‍ය ජලයට එක්වීම.
- කෘෂිකර්මාන්තයේ දී පසට එකතු කරන පොහොර වර්ග, කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය ජලය සමඟ මිශ්‍ර වීම
- මළද්‍රව්‍ය අපවහනය නිසා මතුපිට ජලාශ සහ භූගත ජලයට අපද්‍රව්‍ය එකතු වීම නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැකි ය.

මෙලෙස ජලයේ ගුණාත්මකභාවය අඩු වීමෙන් ජීවීන්ගේ පැවැත්මට අහිතකර බලපෑම් ඇති කෙරේ.

ජලචක්‍රය (Water cycle)

- ශිලාගෝලය තුළ ද්‍රව හා ඝන (අයිස්) තත්ත්වයෙන් ද වායුගෝලය තුළ ජලවාෂ්ප සහ වලාකුළු ලෙස ද ජෛවගෝලයේ ශාක සහ සත්ත්ව සිරුරු තුළ ද අන්තර්ගත ව පවතින ජලය, මෙම පද්ධති අතර චක්‍රීය ව සංසරණය වෙමින් පවතී. එම ක්‍රියාවලිය ජලචක්‍රය ලෙස හැඳින්වේ. (1.7 රූපය)

- භූතලය සහ ජලතල මත තිබෙන ජලය වාෂ්පීකරණය (evaporation) වීමෙන් ද ශාකපත්‍රවල ජලය උත්ස්වේදනය (transpiration) වීමෙන් ද වායුගෝලයට එක් වේ. ජලවාෂ්ප ලෙස පවතින එම ජලය ඝනීභවනය (condensation) වී වර්ෂණ ක්‍රියාවලිය මගින් නැවත පොළොවට පතිත වේ.
- වර්ෂණය මගින් පෘථිවිය මතට ලැබෙන ජලයෙන් කොටසක් භූමිය මතුපිට ගලායාමත් (surface runoff), (අපධාවය) කොටසක් භූමිය තුළට කාන්දු වීමත් (infiltration) සිදු වේ. භූමිය තුළට කාන්දු වන ජලය, භූගත ජලය ලෙස ගබඩා වන අතර උල්පත් සහ ළිං පෝෂණය වන්නේ එම ජලයෙනි.



1.7 රූපය
පෘථිවියේ ජලචක්‍රය

මූලාශ්‍රය *www.teamleaf.org 13/03/2014*

ක්‍රියාකාරකම්

1. පෘථිවි ජලගෝලයෙහි ජලය අන්තර්ගත ව පවත්නා විවිධ ස්වරූප හඳුන්වන්න.
2. පෘථිවියේ ජල ව්‍යාප්තිය රූප සටහනක් ඇසුරෙන් විස්තර කරන්න.
3. පෘථිවියෙහි පවත්නා "අති විශාල වූ ජල ප්‍රමාණයෙන් මිනිසාට ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ජලය ඇත්තේ ඉතා ස්වල්ප වූ ප්‍රමාණයකි" මෙම අදහස පැහැදිලි කරන්න.

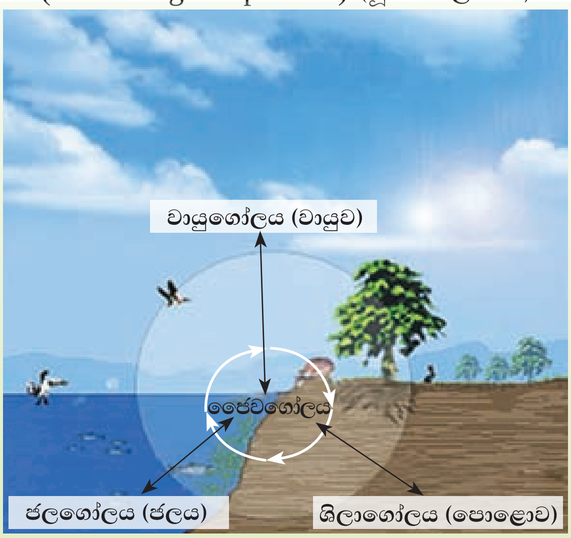
පැවරුම්

1. ජල දූෂණයට ඉවහල් වන මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ තොරතුරු සොයා ලේඛනයක් පිළියෙල කරන්න.
2. "වටිනා සම්පතක් වන ජලය තිරසාර ව පවත්වා ගැනීමට දායක වෙමු" යන තේමාව යටතේ පෝස්ටරයක් නිර්මාණය කරන්න.
3. ''ජල නාස්තිය සහ ජලයෙහි ගුණාත්මකභාවය අඩු වීම නිසා අනාගතයේ දී බීමට ගන්නා ජලය හිඟ වනු ඇත.'' මේ නිසා ශ්‍රී ලංකාවාසී අපට මුහුණ දීමට සිදුවන ගැටලු සහ ඒවා අවම කර ගැනීමට ගත හැකි විසඳුම් යෝජනා කරන්න.

ජෛවගෝලය

ජෛවගෝලය යනු පෘථිවි ගෝලය මත නිරන්තර ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් යුතු ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂ ඇතුළත් සමස්ත ජීවී පරිසරය යි. වායුගෝලය, ශිලාගෝලය හා ජලගෝලය යන පද්ධතිවල අන්තර් ක්‍රියාකාරිත්වය මත ජෛවගෝලයේ පැවැත්ම රඳා පවතී. ජෛවගෝලයෙහි ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා බලපාන සාධක දෙකකි.

1. ජෛව සාධක (Living components) (ශාක, සතුන් හා වියෝජකයින්)
2. අජෛව සාධක (Non-living components) (සූර්යාලෝකය, පස, ජලය, දේශගුණය)



1.8 රූපය
ජෛවගෝලය

මූලාශ්‍රය https//greenforecast.com/06/02/2014

ජෛවගෝලයේ සීමාවන්

- ශිලාගෝලයෙහි - ශාකවල මුල් විහිදෙන හා පාංශු ජීවීන් වෙසෙන කොටස (පස තුළ 2.5m පමණ)
- ජලගෝලයෙහි - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා අවශ්‍ය හිරුඑළිය ලැබෙන සාගර පතුල් සීමාව
- වායුගෝලයෙහි - පක්ෂීන් පියාසර කරන සීමාව (දළ වශයෙන් ඉහළ අහසේ 5000m පමණ)

මිනිසාගේ පැවැත්ම සඳහා අවශ්‍ය වන ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය සිදුවන්නේ ද ජෛවගෝලය තුළ ය. ජෛවගෝලයේ ශාක සහ සත්ත්ව ජීවීන් අතර අන්තර් ක්‍රියාකාරිත්වයක් දක්නට ලැබේ. එබැවින් සත්ත්වයින්ගෙන් තොර ව ශාකවලටත් ශාකවලින් තොර ව සත්ත්වයින්ටත් ජීවත් විය නොහැකි ය. වර්තමානයේ බොහෝ මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් නිසා ජෛවගෝලයට බලවත් තර්ජනයක් එල්ල වී තිබේ. එමගින් ජෛවගෝලයේ සමතුලිත බව බිඳ වැටී ඇත. වනාන්තර විනාශ කිරීම නිසා සත්ත්ව වාසභූමි විනාශ වීම, ජෛව පද්ධති විනාශ වීම, මතුපිට පස සේදී යාම, පස නිසරු වීම වැනි දේ නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැකි ය.

ක්‍රියාකාරකම

ජෛවගෝලය යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් හඳුන්වා එහි සීමාවන් ලියන්න.

පැවරුම්

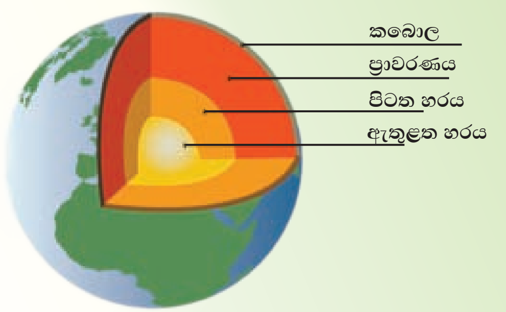
1. 'ජෛවගෝලයේ අසිරිය' යන මාතෘකාව තේමා කරගනිමින් පෝස්ටරයක් නිර්මාණය කරන්න.
2. ජෛවගෝලයේ පැවැත්ම කෙරෙහි මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් බලපාන ආකාරය පිළිබඳ ව තොරතුරු සොයා වාර්තාවක් සකස් කරන්න.

පෘථිවියේ ව්‍යුහය (Structure of the Earth)

පෘථිවියේ සංයුතිය පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කළ ඔබට මෙම පාඩමේ දී පෘථිවියේ ව්‍යුහය පිළිබඳ ව අවබෝධයක් ලබාගත හැකි වනු ඇත.

පෘථිවියේ ව්‍යූහය ප්‍රධාන ස්තර තුනකින් සමන්විත ය.

1. කබොල (Crust) — මහාද්වීපික, සාගරික
2. ප්‍රාවරණය (Mantle) — ඉහළ ප්‍රාවරණය, පහළ ප්‍රාවරණය
3. හරය (Core) — පිටත හරය, ඇතුළත හරය (1.9 රූපය)



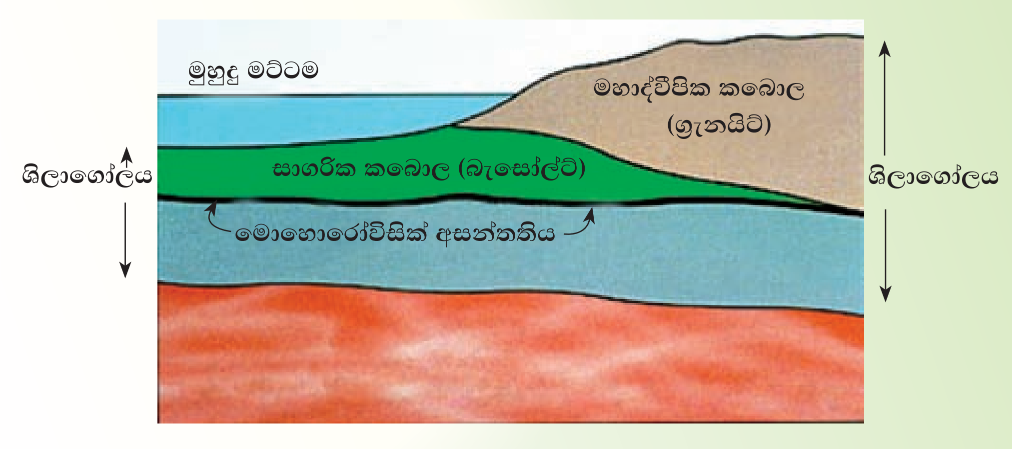
1.9 රූපය
පෘථිවියේ ව්‍යුහය

මූලාශ්‍රය - *tec_001 www.bbc.co.uk06/02/2014*

පෘථිවි ව්‍යුහයේ ස්තරවල විශේෂ ලක්ෂණ

කබොල,

- ශිලාගෝලයට අයත් ය. එය පෘථිවි ස්කන්ධයෙන් 1%ක් පමණ වේ.
- ඝනකම ඒකාකාරී නොවේ. සාගරවල දී 5kmක් පමණ ද මහාද්වීපවල දී 60km පමණ ද ගැඹුරට විහිදෙන ඝනකමකින් යුක්ත ය.
- පාෂාණවලින් සමන්විත ය. ප්‍රයෝජනවත් ඛනිජ වර්ග රාශියක් අන්තර්ගත වේ.
- පෘථිවි කබොලේ ඉහළ ම තුනී ස්තරය පස වන අතර එය ජෛව පරිසරය මගින් නිරතුරු ව වර්ධනය වේ. කෘෂිකාර්මික කටයුතුවල දී වැදගත් වන්නේ මෙම තුනී පාංශු ස්තරය යි.
- පාෂාණවල ඝනත්වය, (density of rocks) සංයුතිය සහ පිහිටීම අනුව කබොල කොටස් දෙකකට බෙදේ.
    - මහාද්වීපික කබොල
    - සාගරික කබොල (රූපය 1.10)
- මහාද්වීපික කබොල ග්‍රැනයිට් පාෂාණවලින් සමන්විත ය. ඒවා මූලික වශයෙන් ම සිලිකා (Si) සහ ඇලුමිනියම්වලින් (Al) යුක්ත බැවින් සියල් (Sial) ස්තරය ලෙස ද හැඳින්වේ.
- සාගරික කබොල බැසෝල්ට් පාෂාණවලින් සමන්විත ය. ඒවා මූලික වශයෙන් ම සිලිකා (Si) සහ මැග්නීසියම්වලින් (Mag) යුක්ත බැවින් සිමැග් (Simag) ස්තරය ලෙස ද හැඳින්වේ.
- සියල් ස්තරය දරා සිටින මූලික පාෂාණ ස්තරය, සිමැග් ස්තරය යි.
- පෘථිවි කබොල, ප්‍රාවරණයෙන් වෙන්වන සීමාව මොහොරෝවිසික් අසන්තතිය (Mohorovicic discontinuity) නමින් හැඳින්වේ. (1.10 රූපය)



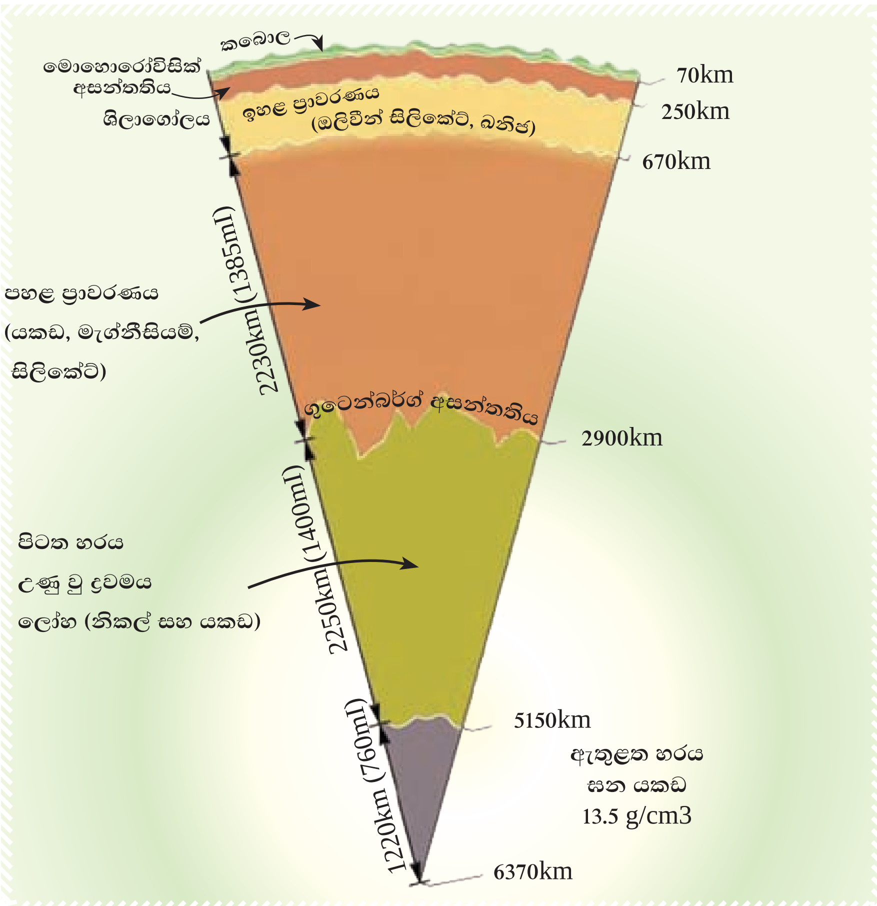
1.10 රූපය

මහාද්වීපික කබොල සහ සාගරික කබොල

මූලාශ්‍රය *Robert Gabler,James E Peteron,L.Michael Trapsso (2006)*

ප්‍රාවරණය

- කබොල සහ හරය අතර පිහිටි ස්තරය ප්‍රාවරණය යි.
- ප්‍රාවරණය, පෘථිවිය මතුපිට සිට 2900kmක් පමණ ගැඹුරට විහිදෙන ස්තරයකි. මෙම කොටසට පෘථිවි ස්කන්ධයෙන් $\frac{2}{3}$ක් පමණ අයත් ය.
- ප්‍රාවරණයේ ඉහළ කොටසේ සංයුතිය ඔලිවීන් සහ සිලිකේට්වලින් ද පහළ කොටසේ සංයුතිය මැග්නීසියම් සහ සිලිකේට්වලින් ද යුක්ත වේ.
- පාෂාණ සහ රසායනික සංයුතිය අනුව ප්‍රාවරණය, ඉහළ ප්‍රාවරණය සහ පහළ ප්‍රාවරණය ලෙස කොටස් දෙකකට බෙදේ.
- ප්‍රාවරණය සහ හරය වෙන් කරන සීමාව ගුටෙන්බර්ග් අසන්තතිය (Gutenberg discontinuity) නමින් හැඳින්වේ.



1.11 රූපය

පෘථිවි ව්‍යුහය, ස්තර, ගැඹුර සහ පාෂාණ සංයුතිය දැක්වෙන හරස්කඩ

මූලාශ්‍රය *https//geoscience.wise.edu/06/02/2014*

හරය

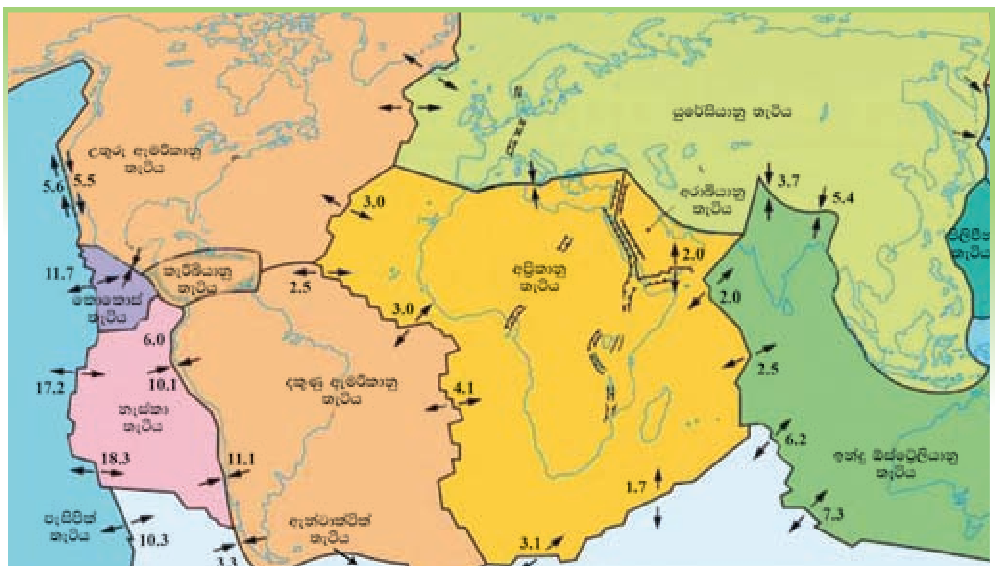
- පෘථිවි ප්‍රාවරණයට පහළින් පිහිටි කොටස හරය යි.
- සංයුතිය අනුව හරය, පිටත හරය සහ ඇතුළත හරය වශයෙන් කොටස් දෙකකට බෙදේ.
- පිටත හරය ද්‍රවමය ලෝහවලින් (නිකල් සහ යකඩ) සමන්විත ය. මෙම කොටස ප්‍රාවරණයේ සිට 2250kmක් පමණ ගැඹුරට විහිදේ.
- ඇතුළත හරය ඝන ලෝහ (යකඩ) සංයුතියක් සහිත ය. පිටත හරයේ සිට 1220kmක් පමණ ගැඹුරට විහිදේ.

භූ තැටි

පෘථිවි ශිලාගෝලය, එකිනෙකට සාපේක්ෂ ව ඉතා සෙමෙන් චලනය වෙමින් පවතින භූ තැටි (Tectonic plates) රාශියකින් නිර්මාණය වී ඇත. ශිලාගෝලය විශාල භූ තැටි හතකින් සහ කුඩා භූ තැටි කිහිපයකින් සමන්විත වේ. (1.1 සිතියම)

මෙම භූ තැටි, ප්‍රාවරණය තුළ ක්‍රියාත්මක වන සංවහනධාරාවල (convectional currents) බලපෑමෙන් චලනය වේ.

ශිලාගෝලයේ ප්‍රධාන භූ තැටි



1.1 සිතියම
පෘථිවියේ භූ තැටි පිහිටීම
මූලාශ්‍රය *https//www.diercke.de/bilder/omeda/06/02/2014*

ක්‍රියාකාරකම්

1. පෘථිවි ව්‍යුහයේ හරස්කඩක් ඇඳ එහි ප්‍රධාන ස්තරවල පිහිටීම ලකුණු කර දක්වන්න.
2. පෘථිවි ව්‍යුහයේ එක් එක් ස්තරවල මූලික ලක්ෂණ තුන බැගින් ලියන්න.
3. පෘථිවි කබොල තුළ අන්තර්ගත මිනිසාට ප්‍රයෝජනවත් ඛනිජ වර්ග පහක් නම් කරන්න.
4. ශිලාගෝලය සමන්විත වන ප්‍රධාන භූ තැටිවල පිහිටීම ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.
5. පහත දක්වා ඇති රටවල් පිහිටා ඇත්තේ කුමන භූ තැටිවල දැයි ලියා දක්වන්න.

   ශ්‍රී ලංකාව, ජපන් දූපත්, ඉන්දුනීසියාව, මැඩගස්කරය, බ්‍රිතාන්‍ය දූපත්, ග්‍රීන්ලන්තය, කියුබාව, බ්‍රසීලය

පැවරුම

රිජිෆෝම් බෝලයක් වැනි දෙයක් ආධාර කර ගනිමින් 1.9 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි පෘථිවි ව්‍යුහයේ ආකෘතියක් නිර්මාණය කරන්න.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ සහ මූලාශ්‍ර

- Gabler E Robert, James F Petersen, Trapsso L Michael (2006), Essentials of Physical Geography, 3rd Edition, USA.
- Waugh, David (2000), Geography-An Integrated Approach, 3rd edition, Scotprint, London.
- ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය, භූගෝල විද්‍යාව, 10 ශ්‍රේණිය (2007), ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය, මහරගම.
- පාරිසරික භූගෝල විද්‍යාව (1996), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.
- භූගෝල විද්‍යාව, 10 ශ්‍රේණිය (2011), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.
- භෞතික භූගෝල විද්‍යාව 1 කොටස (2013), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.
- http://www.universetoday.com/26653/size-of-the-earth/
- www.encyclopedia.com
- www.teamleaf.org
- http://ete.cet.edu/gcc/?/volcanoes-layers/
- https//chandoo.org/wp/2014/02/06/pie-of-pie-of-pie-chart/
- https://sci.gallaudet.edu/Mary/lithosphere.jpg

- https//www.windows2universe.org/earth/water/water cycle.html
- https//greenforecast.com/the-spheres/
- tec_001 www.bbc.co.uk
- https//geoscience.wise.edu/chuck/classes/Mtn and plates/lecture1.html
- https//www.diercke.de/bilder/omeda/800/11630E 1 Erde plattentektoni.jpg
  -Lithosphere
- https://chandoo.org/wp/2012/11/09/pie-of-pie-of-pie-chart/

පාරිභාෂික වචන

- ශිලාගෝලය - Lithosphere - கற்கோளம்
- වායුගෝලය - Atmosphere - வளிமண்டலம்
- ජලගෝලය - Hydrosphere - நீர்க்கோளம்
- ජෛවගෝලය - Biosphere - உயிர்க்கோளம்
- භූමිහායනය - Land degradation - நிலம் தரமிழத்தல்
- වාෂ්පීකරණය - Evaporation - ஆவியாக்கம்
- වර්ෂණය - Precipitation - படிவு வீழ்ச்சி
- කබොල - Crust - ஓடு
- ප්‍රාවරණය - Mantle - மூடி
- බාහිරගෝලය - Exosphere - புற மண்டலம்
- ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය - Photosynthesis - ஒளித்தொகுப்பு
- ජලවාෂ්ප - Water vapour - நீராவி
- උන්නතාංශය - Elevation/Altitude - எழுச்சி/ ஃ தரையுயர்ச்சி
- පරිවර්තීගෝලය - Troposphere - மாறன் மண்டலம்
- අපරිවර්තීගෝලය - Stratosphere - படை மண்டலம்
- මෙසෝගෝලය - Mesosphere - இடை மண்டலம்
- තාපගෝලය - Thermosphere - வெப்ப மண்டலம்
- පතනශීඝ්‍රතාව - Laps rate - நழுவு வீதம்
- ආර්ද්‍රතාව - Humidity - ஈரப்பதன்

- අපධාවය - Run-Off - கழிவு நீரோட்டம்
- පාරජම්බුල කිරණ - Ultra-violet rays - புறஊதாக் கதிர்கள்
- උල්කාශ්ම - Meteors - விண்கற்கள்
- පරිවර්ති මණ්ඩලය - Tropopause - மாறற்றரிப்பு
- අපරිවර්ති මණ්ඩලය - Stratopause - படைத்தரிப்பு
- මෙසෝ මණ්ඩලය - Menopause - இடைத்தரிப்பு
- ඍතුව - Season - பருவகாலம்
- ඝනීභවනය - Condensation - ஒடுங்கல்
- කාන්දු වීම - Infiltration - மண் உறிஞ்சுதல்
- භූගත ජලය - Ground Water - தரைநீர்
- පිටත හරය - Outer Core - வெளிமையம்
- ඇතුළත හරය - Inner Core - அக மையம்
- ස්කන්ධය - Mass - திணிவு
- අසන්තතිය - Discontinuity - தொடர்ச்சியற்ற
- භූ තැටි - Tectonic Plates - புவித்தட்டுக்கள்
- සංවහන ධාරා - Convectional currents - மேற்காவுகை

2 පෘථිවියේ ප්‍රධාන භෞතික ලක්ෂණ

පෘථිවියේ ප්‍රධාන භෞතික ලක්ෂණ (physical charateristics) ලෙස භූ විෂමතාව (relief) හා දේශගුණය දැක්විය හැකි ය. භූ විෂමතාව යනු පෘථිවිතලය මත භූ රූපණයේ විවිධත්වය යි. පෘථිවිය විවිධ භූ රූපවලින් සමන්විත වන අතර එවැනි භූ රූප ලක්ෂණ විශාල සංඛ්‍යාවක් පෘථිවිතලය මත දක්නට ලැබේ. කඳු, කඳුවැටි, සානු හා තැනිතලා ඒවාට නිදසුන් වේ. එමෙන් ම පෘථිවියේ දේශගුණික විවිධත්වයක් ද පවතී.

පෘථිවියේ භූ විෂමතාව, ප්‍රධාන දේශගුණ වර්ගවල ස්වභාවය සහ ව්‍යාප්තිය පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කිරීම මෙම පාඩමේ අරමුණ වේ.

පෘථිවියේ භූ රූප ලක්ෂණ පරිමාණයෙන් එකිනෙකට වෙනස් වන අතර පරිමාණය අනුව විශාල ම භූ රූප වන්නේ, මහාද්වීප සහ සාගර ය. විශාල පරිමාණ භූ රූප ලක්ෂණ තුළ ඊට වඩා පරිමාණයෙන් කුඩා භූ රූප ලක්ෂණ රාශියක් දක්නට ලැබේ.

මහාද්වීප (Continents)

පෘථිවියේ මුළු භූමි ප්‍රමාණයෙන් 29%ක් ගොඩබිම් ය. එම ගොඩබිම් මහාද්වීප හා දූපත් ලෙස පිහිටා ඇත. සාගර ජල තලයෙන් ඉහළට නැගුණු විශාල භූමි ස්කන්ධ මහාද්වීප නම් වේ. එවැනි මහාද්වීප හතකි. එම මහාද්වීපවල විශාලත්වය පිළිබඳ තොරතුරු 2.1 වගුවෙහි දැක්වේ.

2.1 වගුව

මහාද්වීපවල විශාලත්වය

මහාද්වීපය	විශාලත්වය km^2	මුළු ගොඩබිම් ප්‍රමාණයෙන් ප්‍රතිශතය %
ආසියා මහාද්වීපය	43,820,000	29.5%
අප්‍රිකා මහාද්වීපය	30,370,000	20.4%
උතුරු ඇමරිකා මහාද්වීපය	24,490,000	16.4%
දකුණු ඇමරිකා මහාද්වීපය	17,840,000	12.0%
ඇන්ටාක්ටික් මහාද්වීපය	13,720,000	9.2%
යුරෝපා මහාද්වීපය	10,180,000	6.7%
ඕස්ට්‍රේලියා මහාද්වීපය	9,085,000	5.8%

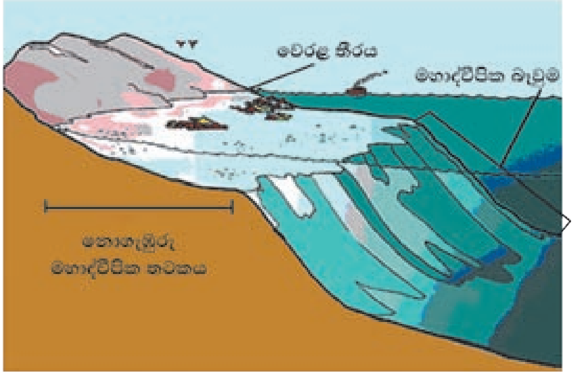
මූලාශ්‍රය *www.wikipedia.org*



2.1 සිතියම

ලෝකයේ මහාද්වීප සහ දූපත්

මහාද්වීපික මායිමේ සිට සාගරය දෙසට පැතිරී ගිය නොගැඹුරු මුහුදු තීරය, මහාද්වීපික තටකය (continental shelf) නම් වේ. සෑම මහාද්වීපික මායිමක ම මහාද්වීපික තටක දක්නට නැත. මහාද්වීපික තටකය කෙළවර එකවර ම සාගරයට බෑවුම් වන අතර එය මහාද්වීපික බෑවුම නමින් හැඳින්වේ.



2.1 රූපය
මහාද්වීපික තටකය සහ මහාද්වීපික බෑවුම
මූලාශ්‍රය *http://www.studyblue.com/13/03/2014*

දූපත් (Islands)

දූපත් යනු ජලයෙන් වට වූ විවිධ හැඩයෙන් යුත් කුඩා ගොඩබිම් ය. බොහෝ දූපත් මහාද්වීපවලට ආසන්න ව මහාද්වීපික තටක තුළ පිහිටා ඇත.

- ආසියා මහාද්වීපික තටකය තුළ පිහිටි - බෝර්නියෝ, ජාවා, සුමාත්‍රා, ශ්‍රී ලංකාව වැනි දූපත්
- ඕස්ට්‍රේලියා මහාද්වීපික තටකය තුළ පිහිටි - පැපුවා නිව්ගිනියා, තස්මේනියා දූපත්
- අප්‍රිකා මහාද්වීපික තටකය තුළ පිහිටි - මැඩගස්කරය වැනි දූපත්

නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැකි ය.

සාගර මධ්‍ය ප්‍රදේශවල ද දූපත් පිහිටා ඇති බව ලෝක සිතියමක් හෝ ආදර්ශ ගෝලය නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් ඔබට දැකගත හැකි වනු ඇත. ගැඹුරු සාගරයේ යමහල් (volcano) ක්‍රියාකාරිත්වය මගින් ඇති වූ හවායි, අයිස්ලන්තය වැනි දූපත් ඒවාට නිදසුන් වේ.

ක්‍රියාකාරකම්

1. මහාද්වීපික තටකය සහ මහාද්වීපික බෑවුම යනු කුමක්දැයි රූප සටහනක් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.
2. ලෝක ආකෘති සිතියමක විවිධ ප්‍රමාණයේ දූපත් දහයක් සහ ශ්‍රී ලංකාවේ සිතියමක ශ්‍රී ලංකාවට අයත් කුඩා දූපත් පහක් ලකුණු කොට නම් කරන්න.

පැවරුම්

1. සිතියම් පොතක් ආධාර කර ගනිමින් ලෝකයේ පිහිටා ඇති දූපත් හඳුනාගෙන ලේඛනයක් සකස් කරන්න.
2. කිසියම් රටක් දූපතක් ලෙස පිහිටීමෙන් ඇති වන වාසි සහ අවාසි වගුගත කරන්න.

සාගර (Oceans)

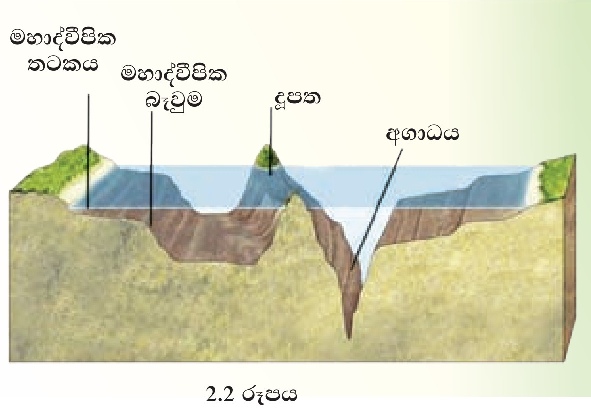
පෘථිවි ගෝලය මත ව්‍යාප්ත ව ඇති කරදිය පිරුණු විශාල ජල ප්‍රදේශ සාගර යනුවෙන් හැඳින්වේ. පෘථිවි තලයෙන් 71%ක් මහා සාගරයෙන් වැසී ඇත. එවැනි සාගර පහක් තිබේ. (2.2 සිතියම) එම සාගර, විශාලත්වය අනුව 2.2 වගුවෙහි දැක්වේ. ඇතැම් සාගරවල ඉතා ගැඹුරු සාගරික අගාධ (trenches) පිහිටා ඇත. (2.2 රූපය) මරියානා අගාධය (ගැඹුර 11035m), මින්ඩනාඕ අගාධය (ගැඹුර 10497m) නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැකි ය. මෙම අගාධ බොහොමයක් පැසිෆික් සාගරයේ පිහිටා තිබේ.

2.2 වගුව

සාගර සහ ඒවායේ විශාලත්වය

සාගරය	විශාලත්වය km^2
පැසිෆික් සාගරය	155 557 000
අත්ලාන්තික් සාගරය	76 762 000
ඉන්දියන් සාගරය	68 556 000
දක්ෂිණ සාගරය	20 337 000
ආක්ටික් සාගරය	14 056 000

මූලාශ්‍රය *www.worldatlas.com*



2.2 රූපය

සාගර පත්ලේ ලක්ෂණ කිහිපයක්

මූලාශ්‍රය *http:jwilson.wikidot.com/13/03/2014*

මුහුදු (Seas)

සාගරවලට සම්බන්ධ වූ හෝ ගොඩබිම්වලින් සම්පූර්ණයෙන් ම හෝ අර්ධ වශයෙන් වට වූ කරදිය ප්‍රදේශ, මුහුදු නමින් හැඳින්වේ. නිදසුන් :

- සම්පූර්ණයෙන් ම ගොඩබිමින් වට වූ මුහුදු - කැස්පියන් මුහුද සහ එරල් මුහුද
- අර්ධ වශයෙන් ගොඩබිම්වලින් වට වූ මුහුදු - මධ්‍යධරණී මුහුද, රතු මුහුද, කළු මුහුද, කහ මුහුද, ජපන් මුහුද, බෝල්ටික් මුහුද
- සාගරයට සම්බන්ධ ව සාගරයේ ම පිහිටි මුහුදු - අරාබි මුහුද, චීන මුහුද

ලෝකයේ මුහුදු කිහිපයක් 2.2 සිතියමෙන් දක්වා ඇත. සිතියම නිරීක්ෂණය කොට එම මුහුදු හඳුනාගන්න.

ක්‍රියාකාරකම්

1. ලෝක ආකෘති සිතියමක සාගර පහ, මුහුදු දහයක් සහ සාගර අගාධ තුනක් ලකුණු කර නම් කරන්න.
2. සාගර හා මුහුදු මිනිසා විසින් සම්පතක් ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා මොනවාදැයි පැහැදිලි කරන්න.



2.2 සිතියම

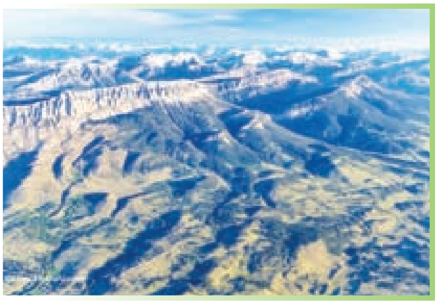
සාගර සහ මුහුදු

පැවරුම

සාගර දූෂණයට හේතු වන මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ ව තොරතුරු සොයා ලේඛනයක් සකස් කර ඒවා අවම කරගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග යෝජනා කරන්න.

කඳුවැටි (Mountain ranges)

මුදුන් කිහිපයක් සහිත විවිධ බෑවුම්වලින් සහ ඉහළ උන්නතාංශයකින් යුක්ත එක දිගට විහිදෙන භූ රූප, කඳුවැටි නම් වේ. කඳුවැටි ගණනාවක් විශාල ප්‍රදේශයක පැතිරී ඇති විට එය කඳු පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්වේ. හිමාලයා, රොකී, අන්දීස් විශාල කඳු පද්ධතිවලට නිදසුන් ය. ලෝකයේ විශාලතම කඳුවැටි කිහිපයක් 2.3 සිතියමෙහි දැක්වේ.



2.3 රූපය
රොකී කඳුවැටිය

මූලාශ්‍රය *http://portfolios.chuckhaney.com*



2.4 රූපය
හිමාලයා කඳු පද්ධතිය ගුවන් ඡායාරූපයකි

මූලාශ්‍රය *http://blogs.oregonstate.edu*

සානු (Plateaus)

කඳුකර ප්‍රදේශයක පිහිටි උස් සම භූමි ප්‍රදේශ සානු නම් වේ. හිමාලයා කඳු පන්තියේ ඇති ටිබෙට් සානුව මුහුදු මට්ටමේ සිට උසින් ම පිහිටි සානුවයි. පාමීර් සානුව, මොංගෝලියානු සානුව, ඩෙකෑන් සානුව, අරාබි සානුව යනාදිය ලෝකයේ පිහිටි වෙනත් විශාල සානුවලට නිදසුන් වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ ද කුඩා සානු දක්නට ලැබේ. වැලිමඩ සානුව, මහවල තැන්න, කොස්ලන්ද, හැටන් සානුව නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැකි ය. ලෝකයේ පිහිටා ඇති සානු කිහිපයක් 2.3 සිතියමෙහි දැක්වේ.



2.5 රූපය
ටිබෙට් සානුව

මූලාශ්‍රය *http://static.panoramio.com*



2.3 සිතියම

ලෝකයේ කඳුවැටි, සානු, හා තැනිතලා කිහිපයක්

තැනිතලා (Plains)

උන්නතාංශය අඩු විශාල ප්‍රදේශයක පැතිරී ඇති සමතල බිම් තැනිතලා යනුවෙන් හැඳින්වේ. මහා සයිබීරියානු තැනිතලාව, උතුරු ඇමරිකානු තැනිතලාව, ඕස්ට්‍රේලියාවේ නල්ලබාර් තැන්න නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැකි ය. (2.3 සිතියම බලන්න.) ඇතැම් විට එම තැනිතලා, මද රැළිගැන්මක් සහිත ය. උස් කඳුකර ප්‍රදේශවලට වඩා තැනිතලා බිම් විවිධ මානුෂ කටයුතු සඳහා යොදාගෙන ඇත. පිහිටීම හෝ නිර්මාණය වී ඇති ආකාරය අනුව විශේෂිත නම්වලින් හැඳින්වෙන තැනි බිම් ද දක්නට ලැබේ. වෙරළබඩ තැන්න (coastal plain), ග්ලැසියර් තැන්න (glacier plain), ගංගා තැන්න (fluvial plain), දියළු තැන්න (alluvial plain) ඒවාට නිදසුන් වේ.



2.6 රූපය
උතුරු ඇමරිකානු මහා තැන්න

මූලාශ්‍රය *www.wikipedia.com*



2.7 රූපය
ඕස්ට්‍රේලියාවේ නල්ලබාර් තැන්න

මූලාශ්‍රය *www.crikey-adventure-tours.com*

ක්‍රියාකාරකම්

1. ලෝක ආකෘති සිතියමක ලෝකයේ විශාලතම කඳුවැටි, ප්‍රධාන සානු සහ තැනිතලා තුන බැගින් ලකුණු කර නම් කරන්න.
2. ලෝකයේ මුහුදු මට්ටමේ සිට වඩාත් උසින් ම පිහිටි සානුව කුමක් ද?
3. කඳුකර සහ තැනිතලා ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් තුන බැගින් ලියන්න.

පැවරුම

සිතියම් පොතක් නිරීක්ෂණය කර එක් එක් මහාද්වීපවල (ඇන්ටාක්ටිකාව හැර) පිහිටා ඇති ප්‍රධාන කඳුවැටි, තැනිතලා හා සානු තුන බැගින් හඳුනාගෙන පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

මහාද්වීපය	කඳුවැටි	සානු	තැනිතලා
1	1.......... 2.......... 3...........	1.......... 2.......... 3...........	1.......... 2.......... 3...........
2	1.......... 2.......... 3...........	1.......... 2.......... 3...........	1.......... 2.......... 3...........
3	1.......... 2.......... 3...........	1.......... 2.......... 3...........	1.......... 2.......... 3...........
4	1.......... 2.......... 3...........	1.......... 2.......... 3...........	1.......... 2.......... 3...........
5	1.......... 2.......... 3...........	1.......... 2.......... 3...........	1.......... 2.......... 3...........
6	1.......... 2.......... 3...........	1.......... 2.......... 3...........	1.......... 2.......... 3...........

ගංගා (Rivers)

වර්ෂය පුරා අඛණ්ඩ ව පැහැදිලි නිම්නයක් (valley) ඔස්සේ මුහුදකට, විලකට, ද්‍රෝණියකට (basin) හෝ වගුරකට (marsh) ගලා බසින ජල ධාරාවක් (water course) ගංගාව නමින් හැඳින්වේ. උස් ප්‍රදේශයකින් ආරම්භ වන ගංගාව භූමියේ බෑවුමට අනුගත ව ගලා බසියි. ලෝකයේ ප්‍රධාන ගංගා කිහිපයක් 2.4 සිතියමෙහි දැක්වේ. ගංගාවක ආරම්භය විවිධ වේ. ඇතැම් ගංගා කඳුකර ප්‍රදේශයකින් ආරම්භ වන අතර තවත් ගංගාවක් උල්පතකින් හෝ විලකින් ආරම්භ විය හැකි ය.

නිදසුන් -

තේම්ස් ගඟ - උල්පතකින් (spring)

නයිල් ගඟ - විලකින්

රයින් ගඟ - ග්ලැසියර දියවූ ජලයෙන්

මහවැලි ගඟ - කඳුකර ප්‍රදේශයක උල්පතකින්



2.8 රූපය
මහවැලි ගඟ

මූලාශ්‍රය *http://upload.wikimedia.org*

විල් (Lakes)

ගොඩබිම පිහිටි ජලය පිරි ආවාට 'විල්' නමින් හැඳින්වේ. ලෝකයේ සෑම මහාද්වීපයක ම වාගේ විල් දක්නට ඇත. ආසියාවේ බයිකල් විල, උතුරු ඇමරිකාවේ පංචමහා විල්, ඕස්ට්‍රේලියාවේ අයර් විල, යුරෝපයේ ලැඩෝගා විල, දකුණු ඇමරිකාවේ ටිටිකාකා විල, අප්‍රිකාවේ වික්ටෝරියා විල නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැකි ය. ඇතැම් විල් කරදියෙන් යුතු විශාල ජලාශ වන අතර ඒවා අභ්‍යන්තර මුහුදු ලෙස සැලකේ. සුපීරියර් විල ලෝකයේ විශාලතම විල යි. ටිටිකාකා විල ලෝකයේ උස ම ස්ථානයක පිහිටි විල වේ. ලෝකයේ පිහිටි විල් කිහිපයක් 2.4 සිතියමෙන් දැක්වේ.

ක්‍රියාකාරකම්

1. ලෝක ආකෘති සිතියමක ගංගා දහයක් සහ විල් පහක් ලකුණු කර නම් කරන්න. (ඇන්ටාක්ටිකාව හැර අනෙක් සියලු මහාද්වීපවලින් ඒවා තෝරා ගන්න).
2. ගංගා සහ විල් මානුෂ ක්‍රියාකාරකම්වල දී වැදගත් වන ආකාරය නිදසුන් දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම

2.4 සිතියම නිරීක්ෂණය කොට එක් එක් මහාද්වීපවල පිහිටා ඇති ගංගා සහ විල් ඇතුළත් ලේඛනයක් සකස් කරන්න.



2.4 සිතියම
ලෝකයේ ප්‍රධාන ගංගා සහ විල්

දේශගුණ වර්ග ව්‍යාප්තිය හා මූලික ලක්ෂණ

දීර්ඝ කාලයක් තුළ පවත්නා වායුගෝලීය සාමාන්‍ය තත්ත්වය දේශගුණය (climate) නම් වේ. මෙම සාමාන්‍ය තත්ත්වය පිළිබඳ පැහැදිලි අදහසක් ලබාගැනීම සඳහා අවම වශයෙන් වසර 30ක හෝ 35ක කාලයක් තුළ කාලගුණ දත්ත අධ්‍යයනය කළ යුතු ය.

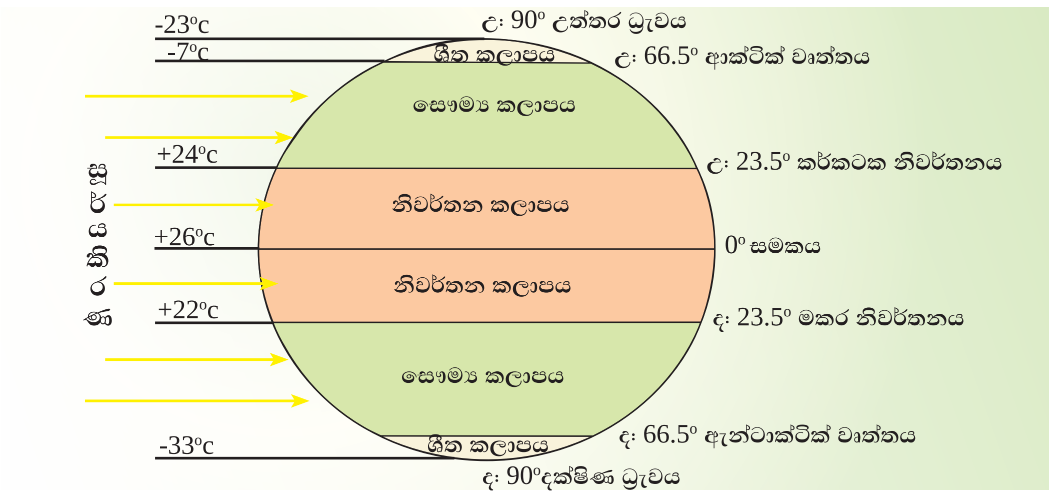
දීර්ඝ කාලයක් තුළ එක් එක් භූගෝලීය ප්‍රදේශයන්හි පවතින දේශගුණ තත්ත්වයන් අනුව ලෝකයේ විවිධ දේශගුණ වර්ග හඳුනාගෙන තිබේ. දේශගුණ වර්ගයක් තීරණය වීම කෙරෙහි එම ප්‍රදේශයේ උෂ්ණත්වය, වර්ෂාපතනය, වර්ෂාපතනය ලැබෙන ක්‍රම, වර්ෂාපතනය ලැබෙන කාල සීමාව වැනි සාධක ද වැදගත් වේ.

ලෝකයේ දේශගුණ ව්‍යාප්තිය පිළිබඳ ව මුල් ම අදහසක් ඉදිරිපත් කරනු ලැබුවේ ක්‍රි.පූ.384 දී පමණ ග්‍රීක ජාතික දර්ශනිකයකු වන ඇරිස්ටෝටල් විසිනි. ඔහු පෘථිවිය පුළුල් දේශගුණ කලාප තුනකට බෙදා දැක්වීය. මේ සඳහා මූලික ව ම පදනම් කරගෙන ඇත්තේ ලෝකයේ අක්ෂාංශීය වශයෙන් වෙනස් වන උෂ්ණත්ව ව්‍යාප්තිය යි. පසුකාලීන ව ඔස්ටින් මිලර්, තෝන්ත්වේට්, කෙපන් වැනි අය ලෝක මට්ටමින් පුළුල් දේශගුණ වර්ගීකරණ (climatic classifications) ඉදිරිපත් කර ඇත. ප්‍රධාන දේශගුණ කලාප තුළ දක්නට ලැබෙන විශේෂ දේශගුණ ලක්ෂණ පදනම් කරගෙන උප දේශගුණ වර්ග නම් කර තිබේ.

ලෝකයේ අක්ෂාංශීය උෂ්ණත්ව ව්‍යාප්තිය පදනම් කරගත් ප්‍රධාන දේශගුණ කලාප තුන පිළිබඳ ව පමණක් මෙහි දී අවධානය යොමු කෙරේ.

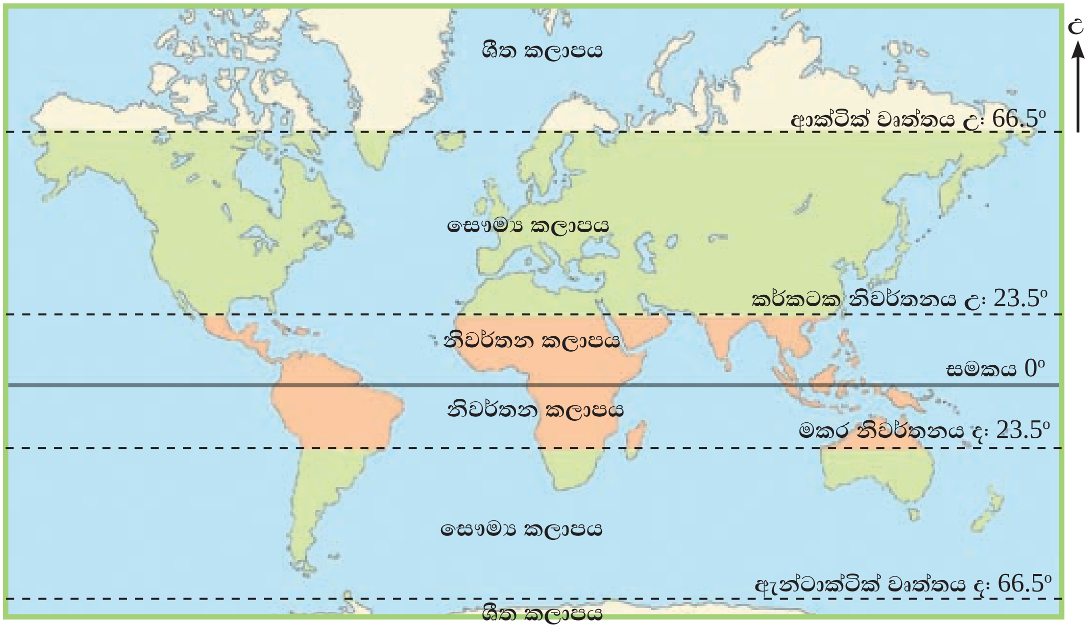
ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප,

1. නිවර්තන කලාපය (Tropical zone)
2. සෞම්‍ය කලාපය (Temperate zone)
3. ශීත කලාපය (Frigid zone) (2.9 රූපය සහ 2.5 සිතියම බලන්න.)



2.9 රූපය

ලෝකයේ ප්‍රධාන දේශගුණ කලාප



2.5 සිතියම

ලෝකයේ ප්‍රධාන දේශගුණ කලාප

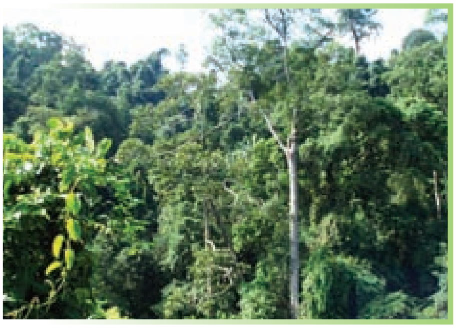
නිවර්තන දේශගුණය

කර්කටක නිවර්තනයත් (උතුරු අක්ෂාංශ $23\frac{1}{2}^0$) මකර නිවර්තනයත් (දකුණු අක්ෂාංශ $23\frac{1}{2}^0$) අතර කලාපය නිවර්තන කලාපය ලෙස හැඳින්වේ. මෙම කලාපය සාමාන්‍යයෙන් පෘථිවියේ උෂ්ණත්වය අධිකතම කලාපය වන අතර අවුරුද්ද මුළුල්ලේ ම ඉතා ඉහළ උෂ්ණත්වයක් පවතී (18^0Cට වැඩි). ශීත ඍතුවක් නැත. මේ නිසා උෂ්ණ දේශගුණික තත්ත්වයන් දක්නට ඇත.

මෙම කලාපයේ බොහෝ ප්‍රදේශවල අවුරුද්ද පුරා පැතිරුණ අධික වර්ෂාපතනයක් දක්නට ලැබේ. ඇමර්සන්, කොංගෝ වැනි විශාල වනාන්තර ප්‍රදේශයන් ද සහරා, අරාබි, තාර්, මහා ඕස්ට්‍රේලියන් වැනි කාන්තාර ප්‍රදේශයන් ද විශාල තෘණ භූමි ප්‍රදේශ ද මෙම කලාපය තුළ ව්‍යාප්ත ව පවතී. ඊට හේතුව මෙම කලාපයට ලැබෙන වර්ෂාපතනයේ විවිධත්වය යි. මෙම කලාපයේ ඇති විශේෂිත දේශගුණ වර්ගයක් ලෙස මෝසම් දේශගුණය දැක්විය හැකි ය.



2.10 රූපය
නිවර්තන කලාපීය තෘණ භූමියක්
මූලාශ්‍රය *http://www.south-africa-tours-and-travel.com*



2.11 රූපය
නිවර්තන කලාපීය වනාන්තරයක්
මූලාශ්‍රය *http://static.panoramio.com*



2.12 රූපය
නිවර්තන කලාපීය කාන්තාර ප්‍රදේශයක්
මූලාශ්‍රය *http://toptravellists.net*

සෞම්‍ය දේශගුණය

කර්කටක නිවර්තනයේ (උතුරු අක්ෂාංශ $23\frac{1}{2}^0$) සිට ආක්ටික් වෘත්තය (උතුරු අක්ෂාංශ $66\frac{1}{2}^0$) දක්වා කලාපයත් මකර නිවර්තනයේ (දකුණු අක්ෂාංශ $23\frac{1}{2}^0$) සිට ඇන්ටාක්ටික් වෘත්තය (දකුණු අක්ෂාංශ $66\frac{1}{2}^0$) දක්වා කලාපයත් සෞම්‍ය කලාපය වේ. නිවර්තන කලාපයට වඩා සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය අඩු ය. ඍතු භේදය නිසා උෂ්ණත්වය අඩු වැඩි වේ. පැහැදිලි උණුසුම් ඍතුවක් සහ වර්ෂාපතනය සහිත ශීත ඍතුවක් මෙම කලාපයේ දක්නට ලැබේ. මෙම කලාපයේ දක්නට ඇති විශේෂිත දේශගුණික ලක්ෂණයක් ලෙස මධ්‍යධරණී දේශගුණය හැඳින්විය හැකි ය.



2.13 රූපය
සෞම්‍ය කලාපයේ ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා
මූලාශ්‍රය *http://upload.wikimedia.org*

ශීත දේශගුණය

ආක්ටික් වෘත්තයේ (උතුරු අක්ෂාංශ $66\frac{1}{2}^0$) සිට උත්තරධ්‍රැවය දක්වාත් ඇන්ටාක්ටික් වෘත්තයේ (දකුණු අක්ෂාංශ $66\frac{1}{2}^0$) සිට දක්ෂිණධ්‍රැවය දක්වාත් විහිදෙන ධ්‍රැවාසන්න ප්‍රදේශවල ශීත දේශගුණය දක්නට ලැබේ. මෙම කලාපය තුළ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 250mm -300mm අතර ඉතා පහළ මට්ටමක පවතී. තුහීන (fog) හා හිමපතනය (snowfall) ශීත කලාපයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණය වේ. තුන්ද්‍රා දේශගුණය මෙම කලාපයේ ඇති විශේෂිත දේශගුණයකි.



2.14 රූපය
ශීත දේශගුණික පරිසරයක්

මූලාශ්‍රය *http://hdw.backgroundswallpapers.info*



2.15 රූපය
ශීත දේශගුණික පරිසරයක ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා

මූලාශ්‍රය *http://cityoftongues.files.wordpress.com*

ක්‍රියාකාරකම්

1. දේශගුණය යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න.
2. ලෝක දේශගුණ වර්ගීකරණ ඉදිරිපත් කරනු ලැබූ පුද්ගලයින් තිදෙනෙකු නම් කරන්න.
3. ලෝකයේ අක්ෂාංශ පදනම් කරගත් ප්‍රධාන දේශගුණ කලාප තුන රූප සටහනකින් දක්වා එක් එක් කලාපයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ දෙක බැගින් ලියන්න.
4. ඔබ ප්‍රදේශයේ දේශගුණය, මානුෂ කටයුතු කෙරෙහි බලපාන ආකාරය නිදසුන් දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම

ලෝකයේ ප්‍රධාන දේශගුණ කලාපවල ප්‍රධාන ලක්ෂණ හා මානුෂ කටයුතු පිළිබඳ ව පින්තූර ද ඇතුළත් කරමින් වාර්තාවක් පිළියෙල කරන්න.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ සහ මූලාශ්‍ර

- Gabler E Robert, James, F Petersen, Trapsso L Michael (2006), Essentials of Physical Geography, 3rd Edition, USA.
- The Oxford school Atlas (1984), Oxford University Press, London.
- Waugh, David (2000), Geography-An Integrated Approach 3rd edition Scotprint London.
- උපාලි වීරක්කොඩි (1993), භූගෝල විද්‍යා ශබ්දකෝෂය, කර්තෘ ප්‍රකාශන.
- ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය, භූගෝල විද්‍යාව, 10 ශ්‍රේණිය (2007), ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය, මහරගම.
- ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය, භූගෝල විද්‍යාව, 12 ශ්‍රේණිය (2009), ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය, මහරගම.
- තම්බයියාපිල්ලේ ජී.ජී.ආර්. සිල්වා එම්.සී.ද (2009), භෞතික භූගෝල විද්‍යාව, 6 වන මුද්‍රණය, අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව.
- පාරිසරික භූගෝල විද්‍යාව (1996), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.
- භූගෝල විද්‍යා තොරතුරු, 9 වන කලාපය (1996 ජනවාරි), ශ්‍රී ලංකා භූගෝල විද්‍යාඥයින්ගේ සංගමය, කොළඹ.
- භූගෝල විද්‍යාව, 10 ශ්‍රේණිය (2011), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.
- භෞතික භූගෝල විද්‍යාව 1 කොටස (2013), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.
- www.worldatlas.com
- http://www.studyblue.com/notes/note/n/ch-4-ocean-basins/deck/6167301
- http:jwilson.wikidot.com/weekly-lesson-for-april-16
- www.travelphotogallery.net
- www.crikey-adventure-tours.com
- http://portfolios.chuckhaney.com/data/photos/973_1rocky_mtn_front_aerial_002_copy.jpg
- http://blogs.oregonstate.edu/irisgodfrey/files/2013/04/press_2007_large.jpg
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c8/River-nile.JPG
- http://toptravellists.net/wp-content/uploads/2012/05/Oasis-Dakhla-Sahara-Desert-Nature-Egypt.jpg
- http://static.panoramio.com/photos/large/4978777.jpg
- http://www.south-africa-tours-and-travel.com/images/south-african-savannah-marakelenationalparkinsouthafrica.jpg
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2d/Aerial_View_of_Autumn_Forest_Colors.jpg

- http://hdw.backgroundswallpapers.info/0002/nature-landscapes_hdwallpaper_cabin-in-the-tundra_13431.jpg
- http://cityoftongues.files.wordpress.com/2012/12/polar-bear.jpg

පාරිභාෂික වචන

- භූ විෂමතාව - Relief - தரைத்தோற்றம்
- දේශගුණය - Climate - காலநிலை
- මහාද්වීප - Continents - கண்டங்கள்
- සාගර - Oceans - கண்ட மேடை
- මහාද්වීපික තටකය - Continental Shelf - கண்ட சாய்வு
- මහාද්වීපික බෑවුම - Continental Slope - அகழிகள்
- සාගර අගාධ - Trenches - மலைத்தொடர்
- කඳු පද්ධතිය - Mountain Range - பீடபூமி
- සානුව - Plateau - சமவெளி
- තැනිතලාව - Plain - அயன வலயம்
- නිවර්තන කලාපය - Tropical Zone - இடைவெப்ப வலயம்
- සෞම්‍ය කලාපය - Temperate Zone - முனைவு வலயம்
- ධ්‍රැව/ශීත කලාපය - Polar Zone - கடகக்கோடு
- කර්කටක නිවර්තනය - Tropic of Cancer - மகரக்கோடு
- මකර නිවර්තනය - Tropic of Capricorn - கண்டங்கள்

3 ලෝකයේ ප්‍රධාන කෘෂිකාර්මික භූමි පරිභෝග වර්ග

ඈත අතීතයේ සිට ම මිනිසුන් ආහාර නිපදවා ගැනීම සඳහා කෘෂිකර්මාන්තයෙහි නිරත විය. කෘෂිකර්මය සඳහා භූමිය යොදා ගැනීම කෘෂිකාර්මික භූමි පරිභෝගය (agricultural land utilization) ලෙස හැඳින්වේ. කෘෂිකාර්මික භූමි පරිභෝගයේ විවිධ ලක්ෂණ දැකගත හැකි ය. පාරිභෝගික හා ව්‍යාපාරික වශයෙන් කෘෂි භූමි පරිභෝගය වෙන් ව පැවතීම ප්‍රධාන ම ලක්ෂණය යි. ඉතා දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ කෘෂිකර්මාන්තය විවිධ වෙනස්කම්වලට භාජනය වුවද, අතීතයේ සිට මේ දක්වා එහි වටිනාකම අඩුවී නොමැත. මේ සඳහා බලපාන කරුණු ලෙස,

- ලෝක ජනතාවට අවශ්‍ය ආහාර, එනම් භෝග වර්ග මෙන් ම සත්ත්ව නිෂ්පාදන ද පානීය අවශ්‍යතා ද සැපයීම.
- දියුණුවන කාර්මික ක්ෂේත්‍රයට අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය සැපයීම.
- ලෝක ජනසංඛ්‍යාවෙන් බහුතර සංඛ්‍යාවක් කෘෂි අංශයේ රැකියාවල නිරතවීම.
- ලෝක වෙළෙඳාමේ දී කෘෂි නිෂ්පාදන වැදගත් තැනක් ගැනීම යනාදිය දැක්විය හැකි ය.

ලෝකයේ ප්‍රධාන කෘෂිකාර්මික භූමි පරිභෝග වර්ගවල ව්‍යාප්තිය සහ ඒවායේ විශේෂිත ලක්ෂණ පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කිරීම මෙම පරිච්ඡේදයේ අරමුණ වේ.

ලෝකයේ විවිධ රටවල නිපදවනු ලබන කෘෂිභෝග ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන කිහිපයක් 3.1 රූපයෙන් දක්වේ.



3.1 රූපය
විවිධ කෘෂි භෝග ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන

වී වගාව

වී, ආසියානු රටවල බහුතර ජනතාවකගේ ප්‍රධාන ආහාරය වන බත සපයන භෝගය යි. නිෂ්පාදනය කරනු ලබන ප්‍රදේශ තුළ ම පරිභෝජනය කිරීම වී වගා කරන ආසියානු ප්‍රදේශවල විශේෂ ලක්ෂණයකි. ලෝකයේ වී වගා කරන ප්‍රධාන ප්‍රදේශ දෙකක් හඳුනාගත හැකි ය. එනම්, ආසියාවේ වී වගා කරන ප්‍රදේශ හා ආසියාවෙන් බැහැර වී වගා කරන ප්‍රදේශ වශයෙනි.

01. ආසියාවේ වී වගා කරන ප්‍රදේශ (ප්‍රධාන රටවල්)

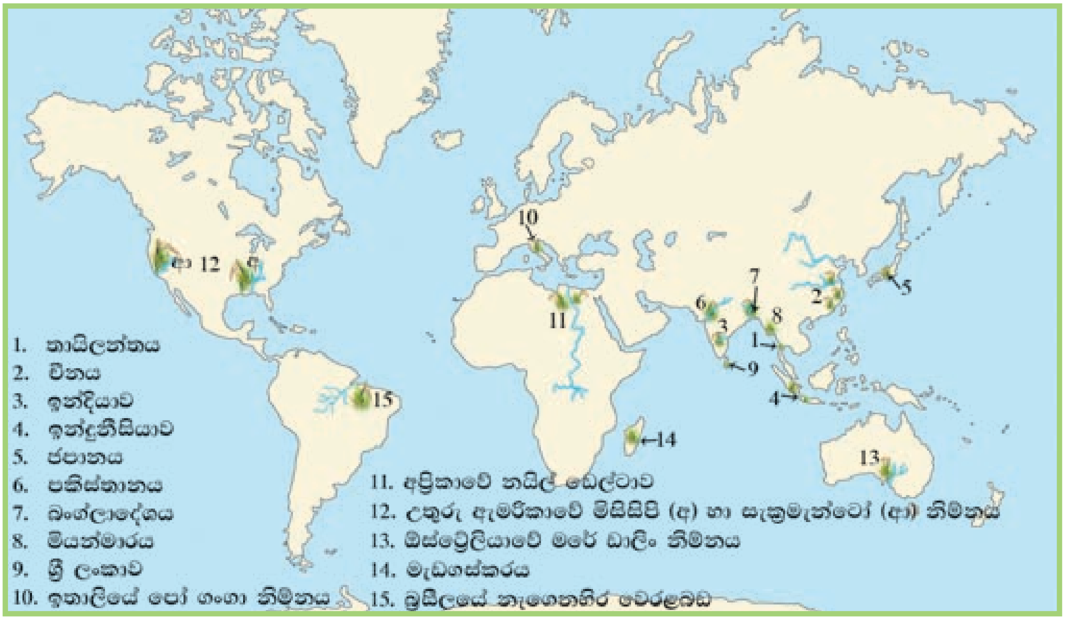
- තායිලන්තය
- චීනය
- ඉන්දියාව
- ඉන්දුනීසියාව
- ජපානය
- පකිස්තානය
- බංග්ලාදේශය
- මියන්මාරය
- ශ්‍රී ලංකාව

02. ආසියාවෙන් බැහැර වී වගා කරන ප්‍රදේශ

- ඉතාලියේ පෝ ගංගා නිම්නය
- අප්‍රිකාවේ නයිල් ඩෙල්ටාව
- උතුරු ඇමරිකාවේ මිසිසිපි හා සැක්‍රමැන්ටෝ නිම්නය
- ඕස්ට්‍රේලියාවේ මරේ ඩාලිං ගංගා නිම්නය
- මැඩගස්කරය

3.1 සිතියම අධ්‍යයනය කර ලෝකයේ වී වගා කරන ප්‍රදේශ හඳුනාගන්න.

මෙම ප්‍රදේශවල පවතින $27^{0}C$ පමණ උෂ්ණත්වය, 2000mm පමණ වර්ෂාපතනය, දියළු පස (alluvial soil), තැනිතලා ප්‍රදේශ වැනි කරුණු වී වගාව ව්‍යාප්ත වීම කෙරෙහි බලපා ඇත. වර්ෂා ජලයෙන් මෙන් ම වාරි ජල සම්පාදනය මගින් ද මෙම ප්‍රදේශවල වී වගාව සිදු කෙරේ. කඳුකර බිම්වල ද හෙල්මළු ක්‍රමයට (terrace method) වී වගා කරනු ලැබේ. හෙල්මළු ක්‍රමයට වී වගා කරන බිම් ප්‍රදේශයක් 3.2 රූපයෙන් දක්වා ඇත.



3.1 සිතියම
ලෝකයේ වී වගා කරන ප්‍රධාන ප්‍රදේශ



3.2 රූපය
හෙල්මළු වී වගා බිමක්

වී වගාව ආශ්‍රිත විශේෂ ලක්ෂණ

- කුඩා ගොවිබිම්වල වී වගා කිරීම.
- ඇතැම් රටවල ව්‍යාපාරික මට්ටමින් විශාල ගොවිබිම්වල වගා කිරීම.
- ඉන්දියාව, ජපානය, ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය, චීනය, පකිස්තානය, තායිලන්තය, වියට්නාමය වැනි රටවල් වාණිජ පදනමකින් වී වගා කිරීම.
- ආසියාතික රටවල බොහෝ විට ශ්‍රම සූක්ෂම වගාවක් (labour intensive cultivation) වන අතර ආසියාවෙන් බැහැර ප්‍රදේශවල විශාල වශයෙන් යන්ත්‍රසූත්‍ර භාවිත කිරීම. මෑත කාලීන ව ආසියාවේ ද යන්ත්‍ර සූත්‍ර භාවිතයට ගැනීම.
- වර්තමානයේ දී ඓන්ද්‍රීය පොහොර (organic fertilizer) භාවිතය කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු වීම. නිදසුන් :- ශ්‍රී ලංකාව
- ජාන තාක්ෂණය (gene technology) උපයෝගි කොට ගෙන විවිධ රෝගවලට ඔරොත්තු දෙන හා කෙටිකාලීන අස්වැන්න ලබා දෙන බීජ වර්ග භාවිත කිරීම.
- විශේෂ ගුණාංගවලින් යුත් සහල් නිෂ්පාදනය කිරීම.

  නිදසුන් :- රන් සහල් (golden rice)
- සහල් ආශ්‍රිත විවිධ නිෂ්පාදන සැකසීම හා ඇසිරීම සඳහා නව ශිල්ප ක්‍රම භාවිතය

  නිදසුන් :- සහල් පිටි, පාන් හා බිස්කට් යනාදී නිෂ්පාදන
- බොහෝ විට සහල් වෙළෙඳාම, ප්‍රධාන නිෂ්පාදන ප්‍රදේශවල ම සිදු වීම.



3.3 රූපය
බිම සකස් කිරීම



3.4 රූපය
පොහොර ඉසීම



3.5 රූපය
අස්වනු නෙළා ගැනීම

වී වගා කිරීමේ දී නවීන යන්ත්‍රසූත්‍ර භාවිතය

ක්‍රියාකාරකම්

1) ලෝකයේ, ආසියානු සහ ආසියාවෙන් බැහැර ව වී වගා කරනු ලබන රටවල්/ප්‍රදේශ ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.
2) එම රටවල වී වගාව ව්‍යාප්ත වීමට බලපා ඇති හේතු පැහැදිලි කරන්න.
3) සහල් ආශ්‍රිත විවිධ නිෂ්පාදන ඇතුළත් ලේඛනයක් සකස් කරන්න.

පැවරුම

"වී වගාවට භාවිත කරන නවීන තාක්ෂණය" යන මැයෙන් පෝස්ටරයක් නිර්මාණය කරන්න.

තිරිඟු වගාව

ලොව වැඩි වශයෙන් නිෂ්පාදනය හා පරිභෝජනය කරන ධාන්‍ය වර්ග අතුරින් තිරිඟුවලට හිමි වන්නේ අද්විතීය ස්ථානයකි. ලොව ජනතාවගෙන් බහුතරයක් තිරිඟු ප්‍රධාන ආහාරයක් ලෙස භාවිත කරති. මේ නිසා ම මහා පරිමාණ ගොවිපොළවල ව්‍යාපාරික මට්ටමින් තිරිඟු වගා කරනු දැකිය හැකි ය.

තිරිඟු විවිධාකාරයෙන් සකස් කොට මිනිස් පරිභෝජනය සඳහා භාවිත කරන අතර අතුරුඵල සත්ත්ව ආහාර ලෙස ද භාවිතයට ගැනේ.



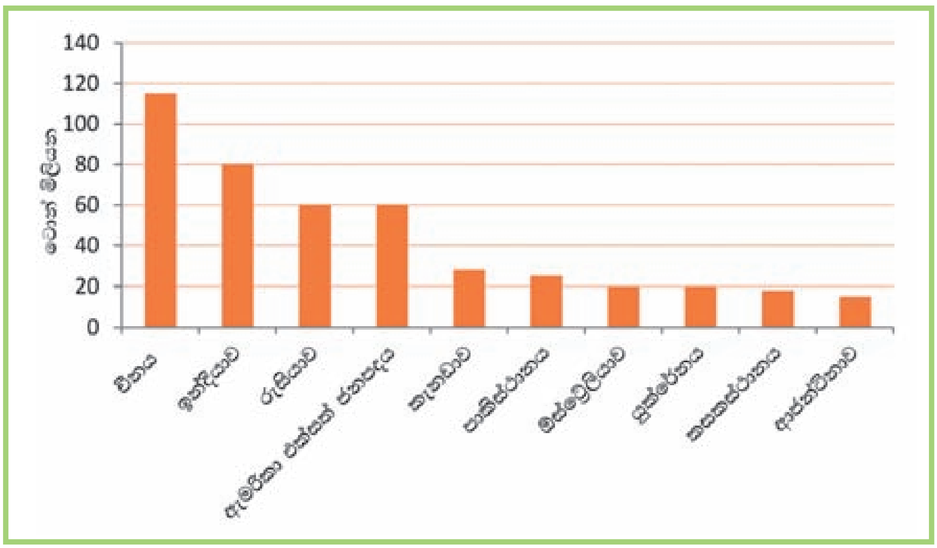
3.6 රූපය
තිරිඟු ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන

3.2 සිතියම අධ්‍යයනය කොට ලෝකයේ තිරිඟු වගා කරන ප්‍රධාන රටවල් හඳුනාගන්න.



3.2 සිතියම
ලෝකයේ තිරිඟු වගා කරන ප්‍රධාන රටවල්

ලෝකයේ තිරිඟු වගා කරන ප්‍රධාන රටවල් කිහිපයක තිරිඟු නිෂ්පාදනය 3.1 ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.



3.1 ප්‍රස්තාරය
ප්‍රධාන රටවල් කිහිපයක තිරිඟු නිෂ්පාදනය 20092010

මූලාශ්‍රය *http//spotonlists.com*

3.1 ප්‍රස්තාරයට අනුව චීනය, ඉන්දියාව, රුසියාව හා ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය තිරිඟු නිෂ්පාදනය කරන ප්‍රධාන රටවල් වේ. එම ප්‍රදේශවල පවතින 300mm - 500mm අතර වර්ෂාපතනය, පැළ වැඩෙන කාලයේ සිසිල් තෙත් දේශගුණය, හොඳින් ජලය බැස යන තැනිතලා බිම් හා චර්නෝසම් පස (chernozem soil) වැනි සාධක තිරිඟු වගාව ව්‍යාප්ත වීමට හේතු වී තිබේ.

ප්‍රාග්ධනය ආයෝජනය කිරීමේ හැකියාව, නවීන තාක්ෂණය හා යන්ත්‍ර සූත්‍ර භාවිතය, නවීන බීජ වර්ග භාවිතය, කෘමිනාශක හා කෘෂිරසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතය වැනි හේතු ද තිරිඟු වගාවේ දියුණුවට බලපා ඇත.

තිරිඟු වගාව ආශ්‍රිත විශේෂ ලක්ෂණ

- බිම් ඒකකයකට ලැබෙන අස්වැන්න අඩු වුව ද තිරිඟු වගා ප්‍රදේශවල ජනසංඛ්‍යාව අඩු වීම නිසා ඒක පුද්ගල අස්වනු ප්‍රමාණය වැඩි වීම.
- තිරිඟු, ඒක භෝග වගාවක් (monoculture) වීම හා වගා බිම් විශාල වීම.
- නිෂ්පාදනය වැඩි කර ගැනීම සඳහා දියුණු තාක්ෂණික ශිල්ප ක්‍රම භාවිතය

  නිදසුන්:- ජාන තාක්ෂණය, පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම යනාදිය
- තිරිඟු සඳහා ලොව පුරා පැතිරුණු වෙළෙඳපොළක් තිබීම.
- වී වගාව හා සැසඳීමේ දී මහා පරිමාණ වශයෙන් යාන්ත්‍රීකරණයට භාජනය වීම.
- වැඩි ඵලදාවක් සහිත තිරිඟු වර්ග භාවිත කිරීම.

  නිදසුන්:- නොරින් - 10 (තිරිඟු විශේෂයකි)
- විවිධාකාරයෙන් සැකසූ ආහාර ලෙස තිරිඟු පරිභෝජනය කිරීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1) ලෝකයේ ප්‍රධාන වශයෙන් තිරිඟු වගා කරන රටවල් දහයක් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.
2) තිරිඟු නිෂ්පාදනය හා වී නිෂ්පාදනය ආශ්‍රිත සමාන ලක්ෂණ තුනක් හා වෙනස්කම් තුනක් ලියන්න.
3) ලෝක වෙළෙඳපොළෙහි තිරිඟු ප්‍රධාන භෝගයක් ලෙස වැදගත් වීමට හේතු පැහැදිලි කරන්න.
4) ලෝකයේ ජනතාව අතර තිරිඟු ආහාරයක් ලෙස ජනප්‍රිය වීමට හේතු පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම

තිරිඟු ආශ්‍රිත ව විවිධ රටවල නිෂ්පාදනය කරනු ලබන ආහාර ද්‍රව්‍ය ඇතුළත් ලේඛනයක් සකස් කරන්න.

වතු කෘෂිකර්මය (Plantation agriculture)

මනා සංවිධානයකින් හා කළමනාකාරිත්වයකින් යුක්ත ව පුහුණු ශ්‍රමය භාවිත කරමින් අපනයනය මුල් කරගෙන විශාල වතුවල සිදු කෙරෙන භෝග වගාව වතු කෘෂිකර්මය ලෙස හැඳින්වේ. එසේ වගා කරන භෝග අතර තේ, රබර්, උක්, කපු, කෝපි, කොකෝවා, පොල් යනාදිය වැදගත් වේ.

වතු කෘෂිකර්මයේ විශේෂ ලක්ෂණ

- විශාල වතු වශයෙන් ව්‍යාප්ත වීම හා මුළුමනින් ම ව්‍යාපාරික ස්වරූපයක් ගැනීම.
- වතු වගාවේ දී දේශීය ශ්‍රමය මෙන් ම විදේශීය ශ්‍රමය ද භාවිත වීම.
- පුහුණු ශ්‍රමය භාවිත වීම හා විධිමත් ශ්‍රම සංවිධානය.
- කෘෂිකාර්මික ක්‍රමයක් වුවද කාර්මික ලක්ෂණ ද පෙන්නුම් කිරීම.
- විදේශ විනිමය (foreign exchange) ලබාදෙන අපනයන භෝග වීම.

  නිදසුන් :- ශ්‍රී ලංකාවේ තේ, රබර්, පොල්
- බොහෝ රටවල වතු කෘෂිකර්මය විදේශිකයන් විසින් ආරම්භ කර තිබීම.

ඉහත සඳහන් වතුභෝග අතරින් තේ සහ රබර් වගාවන් පිළිබඳ ව පමණක් මෙහි දී අවධානය යොමු කෙරේ.

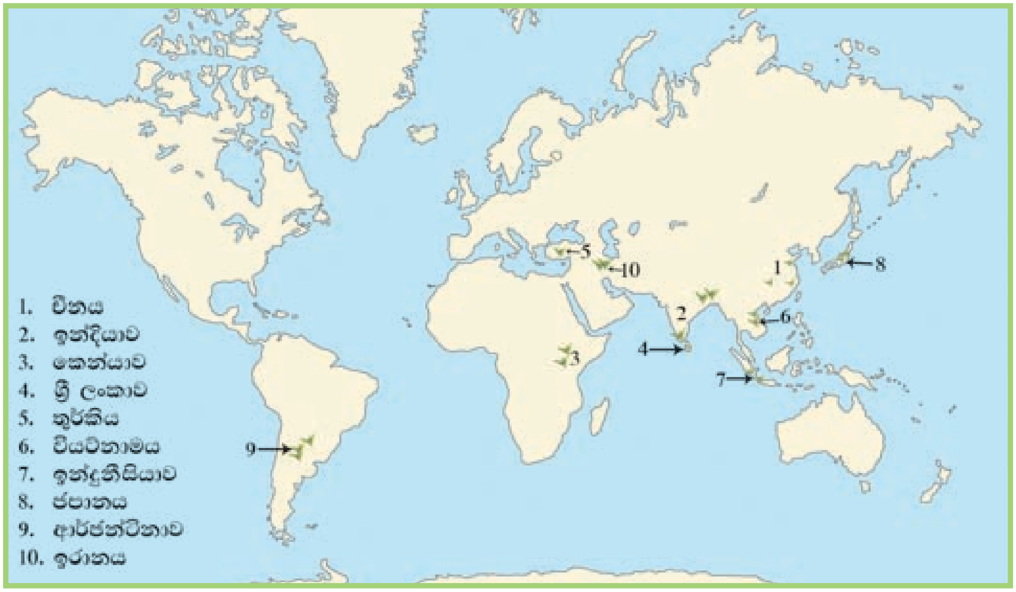
තේ වගාව

චීන ජාතිකයන් විසින් සොයා ගත් තේ, වර්තමානය වන විට ලෝකයේ සෑම රටක ම පාහේ බහුල ව භාවිත කරන පානයක් ලෙස හඳුන්වා දිය හැකි ය. යටත්විජිත සමයේ (colonial era) බටහිර ජාතීන් විසින් ලෝකයේ ඇතැම් රටවලට ව්‍යාප්ත කළ තේ වගාව, වර්තමානයේ වතු කෘෂිකර්මය යටතේ ප්‍රධාන භෝගයක් බවට පත් වී තිබේ. ලෝකයේ අනෙක් කලාපවලට වඩා ආසියානු කලාපය තේ නිෂ්පාදනය අතින් ප්‍රමුඛ ස්ථානයක් හිමිකරගෙන තිබේ.



3.7 රූපය
තේ වගා බිමක්

ලෝකයේ තේ වගාව ව්‍යාප්ත ව ඇති රටවල් කිහිපයක් පහත 3.3 සිතියමෙන් දැක්වේ.



3.3 සිතියම
ලෝකයේ තේ වගා කරන ප්‍රධාන රටවල්

මෙම රටවල පවතින $15^0C - 27^0C$ අතර උෂ්ණත්වය, 1900mm – 5460mm දක්වා වූ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය, ලෝම් හා ලැටරයිට් පස (loam and laterite soil) සහ මද බෑවුම් සහිත ප්‍රදේශ, පුහුණු ශ්‍රමය යන සාධක හේතුකොට ගෙන තේ වගාව ව්‍යාප්ත වී තිබේ.

තේ වගාවේ විශේෂ ලක්ෂණ

- දිගුකාලයක් අස්වැන්න ලබා දෙන භෝගයක් වීම.
- විශාල වතු හා කුඩා වතු ලෙස ව්‍යාප්ත ව පැවතීම.
- මනා කළමනාකාරිත්වයක් හා විධිමත් ශ්‍රම සංවිධානයක් පැවතීම.
- අස්වැන්න වැඩි කර ගැනීම සඳහා විවිධ තාක්ෂණික ශිල්ප ක්‍රම භාවිත කිරීම.
- බීජ තේවලට වඩා රිකිලි තේ ගස ප්‍රචලිත වීම.
- විවිධ රසයෙන් හා අලංකාර ඇසුරුම්වලින් යුත් තේ, වෙළෙඳපොළට ඉදිරිපත් කිරීම.

නිදසුන් :- කළු තේ (Black tea) , හරිත තේ (Green tea), ලෙමන් තේ (Lemon tea), සුදු තේ (White tea), කහ තේ (Yellow tea)

තේ ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන කිහිපයක් 3.8 රූපයෙන් දැක්වේ.



3.8 රූපය
විවිධ අයුරින් සකස් කරන ලද තේ නිෂ්පාදන

ක්‍රියාකාරකම්

1) ලෝක තේ නිෂ්පාදනයේ ප්‍රමුඛත්වය ගන්නා ප්‍රධාන රටවල් පහක් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.
2) තේ නිෂ්පාදනය කරන රටවල් තේ අලෙවිය වැඩි කර ගැනීම සඳහා අනුගමනය කරන උපාය මාර්ගයන් සඳහන් කරන්න.

පැවරුම

සඟරා, පුවත්පත් වැනි මාධ්‍ය මගින් තොරතුරු සොයා තේ පානය මිනිස් සෞඛ්‍යයට බලපාන ආකාරය පිළිබඳ ව පුවත්පතකට ලිපියක් සකස් කරන්න.

රබර් වගාව

බ්‍රසීලයේ කැලෑ භෝගයක් වශයෙන් පැවති රබර්, පසුකාලීන ව ක්‍රමයෙන් දකුණු හා අග්නිදිග ආසියා රටවලත් අප්‍රිකානු රටවලත් වතු වගාවක් ලෙස ව්‍යාප්ත විය. 1890 පමණ වන විට යුරෝපයේ ඇති වූ මෝටර් රථ කර්මාන්තයේ දියුණුවත් සමඟ රබර් සඳහා වූ ඉල්ලුම ක්‍රමයෙන් වැඩි විය. 20වන සියවස වන විට රබර්, වතු වගාවන් අතරින් දෙවැනි වූයේ තේවලට පමණි. වර්තමානයේ දී ලෝකයේ ස්වාභාවික රබර් නිෂ්පාදනයෙන් 95%ක් සපයනු ලබන්නේ දකුණු හා අග්නිදිග ආසියාතික රටවලිනි. ලෝකයේ රබර් වගාව ව්‍යාප්ත වූ රටවල් කිහිපයක් 3.4 සිතියමෙන් දැක්වේ.



3.4 සිතියම
ලෝකයේ රබර් වගා කරන ප්‍රධාන රටවල්

මෙම රටවල පවතින 27^0Cක උෂ්ණත්වය, 2000mm පමණ වර්ෂාපතනය හා තෙතමනය හොඳින් රඳා පවතින ලැටරයිට් හෝ කබොක් මිශ්‍ර රතු පස රබර් වගාව ව්‍යාප්ත වීම කෙරෙහි බලපා තිබේ. වර්තමානයේ කාර්මික නිපැයුම් රාශියකට අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය සපයන ප්‍රධාන වගාවක් ලෙස රබර් වැදගත් වේ. 3.9 රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ රබර් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන කිහිපයකි.



3.9 රූපය
රබර් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන කිහිපයක්

රබර් වගාව හා ඒ ආශ්‍රිත විශේෂ ලක්ෂණ

- රබර් වගාව විශාල වතු වශයෙන් ව්‍යාප්ත වී තිබීම.
- ශ්‍රම සූක්ෂම වගාවක් වීම.
- රබර් කිරි කැපීම හා එකතු කිරීම සඳහා මූලික වශයෙන් මිනිස් ශ්‍රමය භාවිත වුව ද මෑත කාලීන ව නව තාක්ෂණික උපක්‍රම භාවිත කිරීම.
- රබර් අමුද්‍රව්‍ය ලෙස යොදාගන්නා නිෂ්පාදන කර්මාන්ත රැසක් තිබීම නිසා අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස රබර්වලට ඇති ඉල්ලුම වැඩි වීම.
- රබර් වගා කරන රටවල්, අමුද්‍රව්‍ය අපනයනය කිරීමත් සමඟ ම දේශීය වශයෙන් නිමි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයට යොමු වීම.
- රබර් වගා කරන සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල ආර්ථිකයට එමගින් විශාල දායකත්වයක් ලැබීම.
- කෘත්‍රිම රබර්වලින් එල්ල වන තරගය නිසා ස්වාභාවික රබර්වලට, වෙළෙඳපොළ ගැටලුවලට මුහුණ දීමට සිදු වීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1) ලෝකයේ රබර් වගා කරනු ලබන රටවල් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.

2) එම රටවල රබර් වගාව ව්‍යාප්ත වීම කෙරෙහි බලපා ඇති සාධක පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම

රබර් වගාවේ ව්‍යාප්තිය, නිෂ්පාදනය සහ වෙළෙඳාම යන මාතෘකා ඇතුළත් කරමින් ''ලෝකයේ රබර් වගාවේ ඇති වැදගත්කම'' යන මැයෙන් පොත් පිංචක් සකස් කරන්න.

සත්ත්වපාලනය (Livestock farming)

ලෝකයේ පැරණි ම භූමි පරිභෝග ක්‍රමයක් ලෙස සත්ත්වපාලනය හඳුන්වා දිය හැකි ය. ආහාර හා පාන වර්ග ලබාගැනීමටත්, කර්මාන්ත සඳහා අමුද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීමටත් සත්ත්වපාලනය වැදගත් වන අතර බොහෝ රටවල එය ඉතා සංවිධානාත්මක ව හා ක්‍රමානුකූල ව කරගෙන යනු ලැබේ.

සත්ත්වපාලනය යටතේ ප්‍රධාන වශයෙන් ගවයන්, බැටළුවන්, එළුවන්, ඌරන් හා කුකුළන් ඇති කරනු ලැබේ. එසේ ඇති කරනු ලබන විවිධ සත්ත්වයින් හා එම සතුන්ගෙන් ලබාගන්නා ප්‍රයෝජන 3.10 රූපයෙන් දැක්වේ.



3.10 රූපය
විවිධ සත්ත්වයින් හා එම සතුන්ගෙන් ලබාගන්නා ප්‍රයෝජන

සත්ත්වපාලන කටයුතු අතරින් ව්‍යාපාරික කිරිපට්ටි පාලනය (Commercial dairy farming) කෙරෙහි පමණක් මෙහි දී අවධානය යොමු කෙරේ.

ව්‍යාපාරික කිරිපට්ටි පාලනය

ලෝක ජනතාවගේ ප්‍රෝටීන් අවශ්‍යතා සම්පූර්ණ කරන ප්‍රධාන ආහාරයක් ලෙස කිරි, හඳුන්වාදිය හැකි ය. ලෝකයේ ව්‍යාපාරික මට්ටමින් කිරිපට්ටි පාලනය කරන රටවල් විසින් දියර කිරි හා සකස් කරන ලද කිරි ආශ්‍රිත විවිධ නිෂ්පාදන වෙළෙඳපොළට ඉදිරිපත් කරනු ලැබේ (3.11 රූපය).



3.11 රූපය
කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන කිහිපයක්

ලෝකයේ සෞම්‍ය කලාපීය ප්‍රදේශවල කිරිපට්ටි පාලනය වැඩි වශයෙන් ව්‍යාප්ත ව පවතී. සිසිල් දේශගුණයක් පවතින වෙනත් වගාවන් සඳහා යොදාගත නොහැකි ආන්තික බිම් (marginal lands) බොහෝ දුරට කිරිපට්ටි පාලනය සඳහා යොදා ගැනේ. තණබිම්වල ව්‍යාප්තිය, ජල පහසුව, පුහුණු ශ්‍රමය, නව තාක්ෂණය හා වෙළෙඳපොළ යන සාධක එම ප්‍රදේශවල කිරිපට්ටි පාලනය දියුණුවීම කෙරෙහි බලපා ඇත.

ලෝකයේ ව්‍යාපාරික කිරිපට්ටි පාලනය කෙරෙන රටවල් කිහිපයක් 3.5 සිතියමෙන් දැක්වේ.



3.5 සිතියම
ලෝකයේ කිරිපට්ටි පාලනය කරන රටවල්

කිරිපට්ටි පාලනයේ දී ලෝකයේ සෑම රටක ම පාහේ නව තාක්ෂණික ශිල්ප ක්‍රම භාවිත කෙරේ. 3.12 රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ එවැනි නවීන යන්ත්‍රයක් මගින් කිරි ලබාගන්නා අවස්ථාවකි.



3.12 රූපය
නවීන යන්ත්‍රයක් මගින් කිරි ලබාගන්නා අවස්ථාවක්

කිරිපට්ටි පාලනයේ විශේෂ ලක්ෂණ

- ලෝකයේ සංවර්ධිත රටවල් ව්‍යාපාරික කිරිපට්ටි පාලනයේ සියලු අංශයන්හි ප්‍රමුඛත්වය ලබාගෙන සිටීම.
- කිරි ආශ්‍රිත වෙළෙඳපොළ සංවර්ධිත රටවල් විසින් පාලනය කිරීම.
- කිරි ලබාගැනීම, ප්‍රවාහනය හා ගබඩා කිරීමේ දී මෙන් ම ලබාගන්නා කිරි ප්‍රමාණය වැඩි කිරීමට ද දියුණු ශිල්ප ක්‍රම භාවිත කිරීම. නිදසුන්:- කිරිදෙනුන්ට හෝමෝන එන්නත් කිරීම, ජාන තාක්ෂණය මගින් වැඩියෙන් කිරි ලබාගත හැකි දෙනුන් බෝ කිරීම.
- දියර කිරි හා කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන සඳහා වෙළෙඳපොළ පුළුල් වීම.
- චීස්, බටර්, යෝගට් වැනි කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන පරිභෝජනය වැඩි වීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1) කිරිපට්ටි පාලනය කරන රටවල් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.

2) එම රටවල කිරිපට්ටි පාලනය දියුණු වීම කෙරෙහි බලපා ඇති සාධක පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම්

1) කිරි ආශ්‍රිත විවිධ නිෂ්පාදන ඇතුළත් තොරතුරු ගොනුවක් සකස් කරන්න.

2) ඔබ මෙම පාඩමෙන් උගත් තොරතුරු ඇසුරින් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

භෝගය	අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය	අවශ්‍ය වර්ෂාපතනය	යෙදී සිටින රටවල් තුනක්	වගාව ආශ්‍රිත නව ප්‍රවණතා
වී වගාව	....	....		
තිරිඟු වගාව	....	....		
තේ වගාව	....	....		
රබර් වගාව	....	....		

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ සහ මූලාශ්‍ර

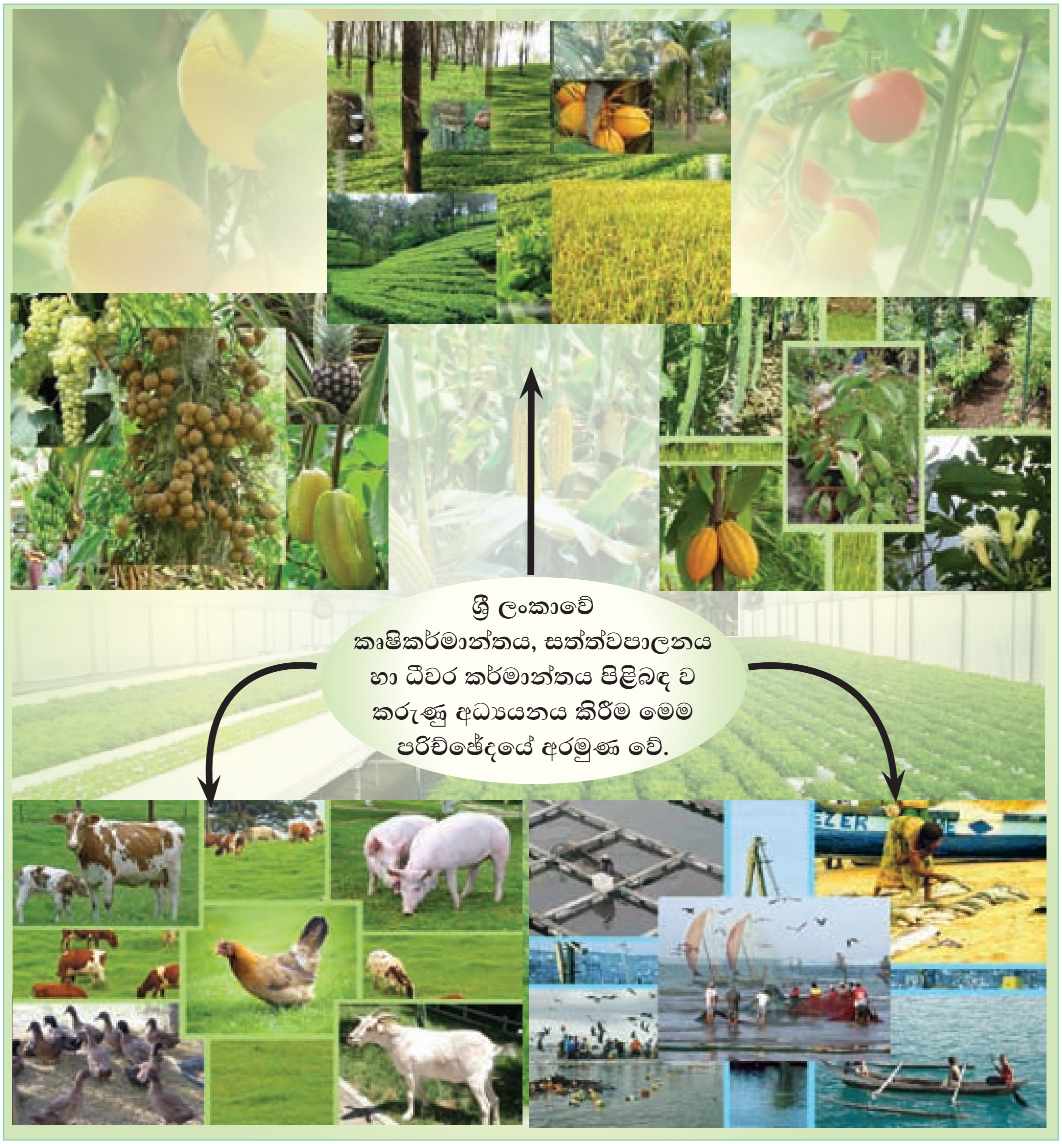
- ගුණසේන ෆිලිප්ස් ලෝක සිතියම් පොත (2003), ඇම්.ඩී. ගුණසේන සහ සමාගම, කොළඹ.
- ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය, භූගෝල විද්‍යාව, 10 ශ්‍රේණිය (2007), ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය, මහරගම.
- ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය, භූගෝල විද්‍යාව, 12 ශ්‍රේණිය (2009), ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය, මහරගම.
- භූගෝල විද්‍යාව, 10 ශ්‍රේණිය (2011), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.
- www.en.wikipedia.org
- www.worldatlas.com
- http://cdn3.chartsbin.com/chartimages/1-6409-67576fd1142f
- http://www.mapsofworld.com/world-top-ten/tea-exporting-countries./ rice-producing-countries/ wheat-production html.
- http://www.statista.com/statistics/157865/of-cow-milk-production-world-wide/
- http://www.statisticbrain.com/beef-cattle-production-statistics/
- http://www.sagevfoods.com/mainpages/Rice101/production.html
- http://www.top5ofanything.com/index.php?h=7738agg2
- http://www.factfish.com/statistic/natural +rubber,production+quantity

පාරිභාෂික වචන

• භූමි පරිභෝගය	- Land use	- நிலப் பயன்பாடு
• ශ්‍රම සූක්ෂම වගාව	- Labour Intensive Cultivation	- ஊழியச் செறிவான
• ගංගා නිම්නය	- River valley	- ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கு
• ඓන්ද්‍රීය පොහොර	- Organic fertilizer	- சேதன பசளை
• තාක්ෂණය	- Technology	- தொழில்நுட்பம்
• ජාන තාක්ෂණය	- Gene Technology	- மரபணு தொழில்நுட்பம்
• පරිභෝජනය	- Consumption	- நுகர்வு
• ඒක භෝග වගාව	- Monoculture	- ஒரினப்பயிர்
• පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම	- Soil Conservation Methods	- மட்பாதுகாப்பு முறைகள்
• ස්වාභාවික රබර්	- Natural Rubber	- இயற்கை இறப்பர்
• ආන්තික බිම්	- Marginal lands	- எல்லை நிலங்கள்
• කෘත්‍රිම රබර්	- Synthetic Rubber	- செயற்கை இறப்பர்

4 ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මාන්තය

කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා උචිත පාරිසරික තත්ත්වයන්ගෙන් සමන්විත ශ්‍රී ලංකාව අතීතයේ සිට ම කෘෂි ආර්ථිකයක් පැවති රටක් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. මුල් කාලයේ ජනාවාස පිහිටුවා ගනු ලැබුවේ ද කෘෂිකර්මාන්තයට සුදුසු ගංගා නිම්න ආශ්‍රිත ප්‍රදේශවල වන අතර එදා සිට අද දක්වා ම ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකය මෙන් ම සංස්කෘතිය ද කෘෂිකර්මය හා බැඳී පවතී.



4.1 රූපය
ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික කටයුතු

වී වගාව

අතීතයේ සිට ම ශ්‍රී ලංකාවේ වගා කෙරෙන ප්‍රධාන ආහාර භෝගයක් ලෙස වී වගාව වැදගත් වේ. උතුරු ඉන්දියාවේ සිට ශ්‍රී ලංකාවට පැමිණි විජය කුමරු ඇතුළු පිරිස ජනාවාස පිහිටුවා ගනු ලැබුවේ ද වී ගොවිතැන සඳහා යෝග්‍ය වූ ගංගා නිම්න ආශ්‍රිත තැනිතලා ප්‍රදේශවල ය. යටත් විජිත යුගයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ වී වගාව පරිහානියට පත්වුව ද නිදහසින් පසු එය නැවත නගාසිටුවීම සඳහා වියළි කලාපයේ ගොවිජනපද පිහිටුවීම (Land Settlements), වැව් ප්‍රතිසංස්කරණය වැනි පියවර ගෙන ඇත. හරිත විප්ලවයේ (Green Revolution) බලපෑම නිසා 1960 දශකයේ අවසාන කාලවල දී ශ්‍රී ලංකාවේ වී වගාව විශාල වශයෙන් දියුණු විය. වර්තමානයේ දී ව්‍යාපාරික භෝගයක් වශයෙන් ද වී වගාව ව්‍යාප්ත වී තිබේ.

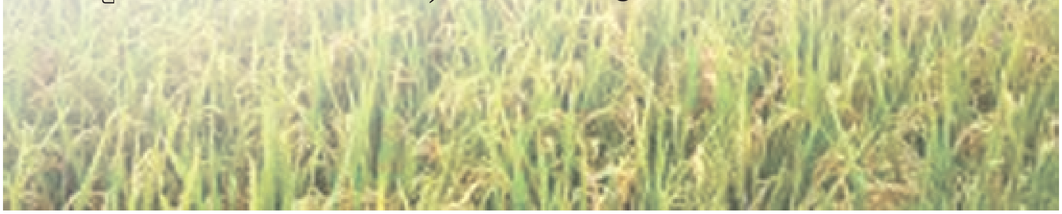
වී වගාවේ වැදගත්කම

- ශ්‍රී ලාංකිකයන්ගේ ප්‍රධාන ආහාරය වීම.
- දේශීය වෙළෙඳ භෝගයක් (commercial crop) ලෙස වැදගත් වීම.
- සහල් ආශ්‍රිත අතුරු නිෂ්පාදන රාශියක් (subsidiary products) වෙළෙඳපොළට ඉදිරිපත් කිරීම. විවිධ ආහාර වර්ග, විවිධ සත්ත්ව නිෂ්පාදන යනාදිය
- කර්මාන්ත රැසකට අමුද්‍රව්‍ය සැපයීම.
- ඓන්ද්‍රීය පොහොර නිෂ්පාදනය
- වී වගාව ආශ්‍රිත ව විවිධ රැකියා බිහි වීම.

ඉහත සඳහන් කරුණුවල බලපෑම නිසා වී වගාව කෙරෙහි නිරතුරු ව ම වැඩි අවධානයක් යොමු වී තිබේ. බෝඹුවල, මහඉලුප්පල්ලම, බතලේගොඩ, හිඟුරක්ගොඩ, අම්බලන්තොට වැනි වී පර්යේෂණ ආයතන මගින් වී වගාව පිළිබඳ ව විවිධ පර්යේෂණ සිදුකරන අතර එමගින් වගාවට අවශ්‍ය බීජ වර්ග ලබාදීම හා උපදෙස් ලබාදීම ද සිදු කෙරේ.

4.1 සිතියමෙන් පැහැදිලි වන ආකාරයට ශ්‍රී ලංකාවේ සෑම ප්‍රදේශයක ම වී වගාව ව්‍යාප්ත වී තිබේ. ඒ අතරින් ප්‍රදේශ කිහිපයක් ප්‍රමුඛස්ථානය ගන්නා බව පැහැදිලි ය. මෙම ප්‍රදේශ විවිධ පාරිසරික කලාපවලට (Environmental zones) වෙන් කර දැක්විය හැකි ය.

- වියළි කලාපය (Dry zone)
- අතරමැදි කලාපය (Intermediate zone)
- තෙත් කලාපය (Wet zone)
- කඳුකර බිම් (Mountain lands) 4.2 සිතියම බලන්න.





4.1 සිතියම

වී වගා කරන ප්‍රදේශ හා වී වගාවේ විවිධ අවස්ථා

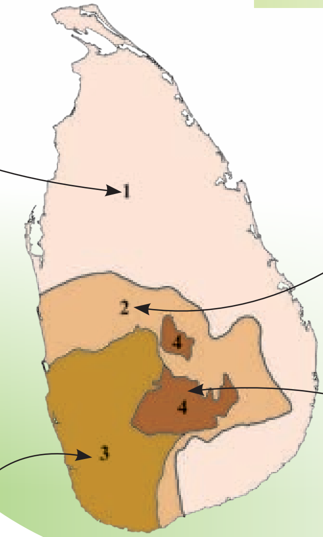
මූලාශ්‍රය ගුණසේන පිලිප්ස් ලෝක සිතියම් පොත (2009)
ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.

1. වියළි කලාපය

- අනුරාධපුරය, මඩකලපුව, හම්බන්තොට, පොළොන්නරුව, වව්නියාව, අම්පාර, යාපනය වැනි දිස්ත්‍රික්ක අයත් වේ.
- යල හා මහ කන්නය ද ඇතැම් ප්‍රදේශවල මැද කන්නය ද වී වගා කරනු ලැබේ.
- වැසි ජලය හා ජල සම්පාදනය මගින් වී වගාව සිදු කෙරෙන අතර වාරි ජලය මගින් ගොඩ වී වගාව ද සිදු කෙරේ.
- බිම් ඒකකයකින් ලබාගන්නා අස්වනු ප්‍රමාණය වැඩි බැවින් සහල් අතිරික්තයක් (excess) නිපදවයි.
- යන්ත්‍රසූත්‍ර බහුල ව යොද ගැනේ.

2. අතරමැදි කලාපය

- කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කය ද බදුල්ල, මාතලේ, මොණරාගල, මාතර වැනි දිස්ත්‍රික්කවලින් කොටසක් ද මෙයට අයත් වේ.
- කුරුණෑගල, ශ්‍රී ලංකාවේ වැඩි ම බිම් ප්‍රමාණයක් වී වගා කරනු ලබන දිස්ත්‍රික්කය යි.
- වැසි ජලයෙන් හා ජල සම්පාදනයෙන් වගා කෙරේ.
- බිම් ඒකකයකින් ලබන අස්වනු ප්‍රමාණය වැඩි ය.
- යන්ත්‍රසූත්‍ර භාවිතය බහුල වේ.



4.2 සිතියම

ශ්‍රී ලංකාවේ වී වගා කරනු ලබන ප්‍රධාන කලාප

මූලාශ්‍රය **Biodiversity Conservation in sri lanka (1998)** ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.

3. තෙත් කලාපය

- ගාල්ල, කළුතර, රත්නපුරය, කොළඹ, ගම්පහ, කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්ක අයත් වේ.
- ගංගා මිටියාවත් හා පහත් ප්‍රදේශවල වී වගා කෙරේ.
- ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ෂා ජලයෙන් වගා කරනු ලැබේ.
- අස්වනු ප්‍රමාණය වියළි කලාපයට සාපේක්ෂ ව අඩු ය.
- කුඩා බිම් කට්ටිවල (small plots) වගා කෙරේ.
- ජල ගැලීම්වලට භාජනය වීමෙන් බොහෝ විට වගා හානි සිදු වේ.

4. කඳුකර බිම්

- මහනුවර, මාතලේ, නුවරඑළිය වැනි ප්‍රදේශ වැදගත් වේ.
- හෙල්මළු ක්‍රමයට වී වගා කෙරේ.
- ශ්‍රී ලංකාවේ අඩු ම බිම් ප්‍රමාණයක් වී වගාවට යොදා ගනු ලබන්නේ නුවරඑළිය දිස්ත්‍රික්කයේ ය.
- බිම් ඒකකයකට ලබන අස්වනු ප්‍රමාණය අඩු ය.

ඉහත සඳහන් කලාපවල වී වගාව ව්‍යාප්ත වීම කෙරෙහි,

- 1900mmට වැඩි වර්ෂාපතනය
- 21^0C - 35^0C දක්වා උෂ්ණත්වය
- ජලය රඳා පවතින දියළු පස
- අස්වනු නෙළන කාලයේ වියළි කාලගුණය
- ජල සම්පාදනයට අවශ්‍ය පහසුකම් තිබීම.
- මිනිස් ශ්‍රමය ලැබීම වැනි සාධක හේතු වී ඇත.

වර්තමානය වන විට ශ්‍රී ලංකාවේ වී වගා කරන බිම් ප්‍රමාණය මෙන් ම නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය ද වැඩි වී තිබේ. 4.1 වගුව බලන්න.

4.1 වගුව

වී වගා කරන භූමි ප්‍රමාණය හා නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය

වර්ෂය	වගා කරන ලද බිම් ප්‍රමාණය හෙක්ටයාර දහස්	නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය මෙට්‍රික් ටොන් දහස්
2008	1053	3875
2009	978	3652
2010	1065	4301
2011	1223	3894
2012	1067	3846

මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව, 2013

ක්‍රියාකාරකම්

1. ශ්‍රී ලංකා ආකෘති සිතියමක පහත සඳහන් දෑ ලකුණු කර නම් කරන්න.
   I. ශ්‍රී ලංකාවේ වැඩි ම හා අඩු ම බිම් ප්‍රමාණයක් වී වගා කරන දිස්ත්‍රික්ක දෙක
   II. මහඉලුප්පල්ලම, අම්බලන්තොට, බෝඹුවල කෘෂි පර්යේෂණ ආයතන (Agricultural Research Institutes)
   III. කෘෂි තාක්ෂණික උයන, (Agro - Technological park) පිහිටි ගන්නෝරුව
2. 4.1 වගුවෙහි ඇති දත්ත යොදා ගනිමින් වී වගා කරන ලද බිම් ප්‍රමාණය හා නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය දැක්වීම සඳහා තීරු ප්‍රස්තාරයක් නිර්මාණය කරන්න. ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් වී නිෂ්පාදනයෙහි සිදු වී ඇති වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

පැවරුම්

1. සාම්ප්‍රදායික හා නූතන වී වර්ග දැක්වෙන ලේඛනයක් සකස් කරන්න.
2. වී වගාවෙහි නිරත ව සිටින ගොවි මහතකු මුණගැසී වී වගාවේ දී මුහුණ දීමට සිදුවන ගැටලු සාකච්ඡා කොට වාර්තාවක් ඉදිරිපත් කරන්න.
3. ''වී වගාව සඳහා ජෛවීය පොහොර යෙදීම'' යන මාතෘකාව යටතේ පුවත්පතකට ලිපියක් සකස් කරන්න.

තේ වගාව

ශ්‍රී ලංකාවට තේ වගාව හඳුන්වා දෙනු ලැබුවේ ඉංග්‍රීසි ජාතික ජේම්ස් ටේලර් විසිනි. ඔහු විසින් 1839 දී කඳුකර ප්‍රදේශවලට හඳුන්වා දුන් තේ වගාව, වතු වගාවක් ලෙස ව්‍යාප්ත කරන ලද්දේ 1867 දී ලූල්කඳුර වතුයායේ තේ වගාව ආරම්භ කිරීමෙනි. වර්තමානය වන විට ශ්‍රී ලංකාවේ විශාල වතු වශයෙන් මෙන් ම කුඩා තේ වතු වශයෙන් ද තේ වගාව ව්‍යාප්ත ව පවතී. එද සිට මේ දක්වා තේ වගාවෙහි සිදු වී ඇති ප්‍රගතිය පහත සඳහන් තොරතුරුවලින් පැහැදිලි වේ.

- 1873 දී හෙක්ටයාර 7.5 තේ වගා කර ප්‍රථමවරට තේ කිලෝග්‍රෑම් 10.5 නිපදවා රු.58 ආදායමක් ලබාගෙන ඇත.
- 2012 වන විට මේ බිම් ප්‍රමාණය හෙක්ටයාර 222,000 දක්වා ද නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය කිලෝග්‍රෑම් මිලියන 326.3 දක්වා ද ආදයම රුපියල් මිලියන 74065 දක්වා ද වර්ධනය වී තිබේ.

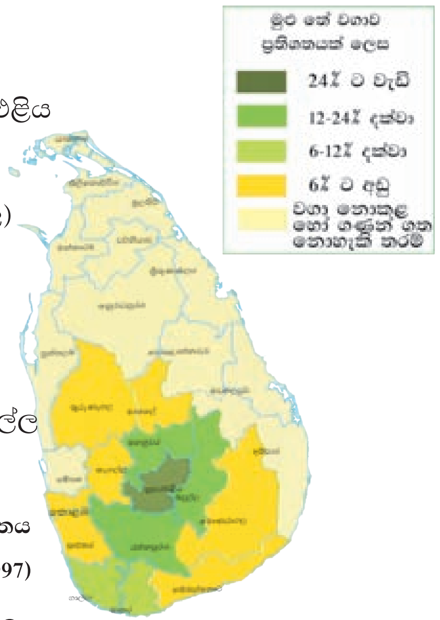
ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2012

ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වගා කරන ප්‍රදේශ

ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වගා කරන ප්‍රදේශ ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් තුනකට බෙදිය හැකි ය. ඒ උඩරට, මැදරට හා පහතරට වශයෙනි.

- උඩරට තේ (Upcountry tea)
  - (1220mට වැඩි උස් බිම්වල) නුවරඑළිය
- මැදරට තේ (Midcountry tea)
  - (610m - 1220m දක්වා උස් බිම්වල) මහනුවර, මාතලේ, බදුල්ල
- පහතරට තේ (Lowcountry tea)
  - (610mට අඩු උස් බිම්වල) කළුතර, මාතර, ගාල්ල, හම්බන්තොට, කෑගල්ල රත්නපුරය, වැනි දිස්ත්‍රික්කවල

මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකාවේ තේ කර්මාන්තය අතිරේක ගුරු අත්පොත (1997)



4.3 සිතියම

ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වගා කරන දිස්ත්‍රික්ක

මූලාශ්‍රය ගුණසේන පිලිප්ස් ලෝක සිතියම් පොත (2009) ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.



4.4 සිතියම
ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වගා කරන ප්‍රදේශ හා තේ නිෂ්පාදනය

මූලාශ්‍රය ගුණසේන ෆිලිප්ස් ලෝක සිතියම් පොත (2009) ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.

මෙම ප්‍රදේශවල තේ වගාව ව්‍යාප්ත වීම කෙරෙහි,

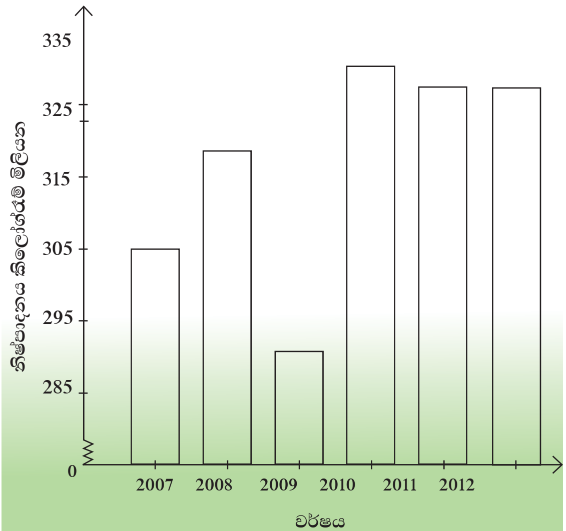
- 1900mm - 5400mm දක්වා වූ වර්ෂාපතනය
- 15^0C-27^0C දක්වා සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය
- ලෝම් ලැටරයිට් පස
- ජලය බැස යන මද බෑවුම් සහිත ප්‍රදේශ
- පුහුණු සේවක පිරිස
- දියුණු ප්‍රවාහන සේවය
- දේශීය හා විදේශීය වෙළෙඳපොළ යන සාධක බලපා ඇත.

2007 සිට 2012 දක්වා ශ්‍රී ලංකාවේ තේ නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය 4.2 වගුවෙන් ද 4.1 ප්‍රස්තාරයෙන් ද පෙන්නුම් කෙරේ.

4.2 වගුව
ශ්‍රී ලංකාවේ තේ නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය

(2007 2012)

තේ	නිෂ්පාදනය කිලෝග්‍රෑම් මිලියන
2007	305
2008	319
2009	291
2010	331
2011	328
2012	328



4.1 ප්‍රස්තාරය
ශ්‍රී ලංකාවේ තේ නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය (2007 2012)

මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2013

ක්‍රියාකාරකම්

1. ඉහත සඳහන් වගුව හා ප්‍රස්තාරය අධ්‍යයනය කොට ශ්‍රී ලංකාවේ වැඩි ම හා අඩු ම තේ නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය හා අදළ වර්ෂ සඳහන් කරන්න.
2. ප්‍රස්තාරයට අනුව 2007 - 2012 දක්වා තේ නිෂ්පාදන ප්‍රමාණයෙහි සිදු වී ඇති වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වගාව වැඩි දියුණු කිරීම උදෙසා තලවකැලේ තේ පර්යේෂණ ආයතනය (Tea Research Institute), කුඩා තේවතු සංවර්ධන අධිකාරිය (Small Tea Estate Development Authority), ශ්‍රී ලංකා තේ මණ්ඩලය වැනි ආයතන මගින් වැදගත් මෙහෙයක් ඉටු කෙරේ.

ශ්‍රී ලංකාව, තේ වැඩි ප්‍රමාණයක් අපනයනය සඳහා නිපදවනු ලබන අතර ඒවා විවිධ ආකාරයෙන් අපනයන වෙළෙඳපොළට ඉදිරිපත් කරනු ලැබේ. 4.3 රූපය බලන්න.



4.3 රූපය

විවිධ තේ නිෂ්පාදන

ශ්‍රී ලංකාව ගුණාත්මකබවින් ඉහළ තේ නිපදවනු ලබන රටවලින් එකකි. ලෝකයේ හොඳ ම තේ නිෂ්පාදකයා ලෙස සිංහ ලකුණින් (Ceylon Tea) වෙළෙඳපොළට හඳුන්වා දී ඇති ශ්‍රී ලංකා තේ, ලෝකයේ ඕනෑම රටක පාරිභෝගිකයන්ගේ ප්‍රසාදය දිනා ගැනීමට සමත් ව තිබේ. ශ්‍රී ලංකා තේ මිලදී ගන්නා ප්‍රධාන කලාපය වන්නේ මැද පෙරදිග කලාපය යි. ඉරානය, ඉරාකය, එක්සත් අරාබි එමීර් රාජ්‍යය, සිරියාව, ජෝර්දානය එම කලාපයට අයත් රටවල් වේ. ඒ හැරුණ විට රුසියාව, එක්සත් රාජධානිය, ජපානය හා ඕස්ට්‍රේලියාව ද ශ්‍රී ලංකා තේ මිලදී ගන්නා ප්‍රධාන රටවල් වේ.

ක්‍රියාකාරකම්

1. ශ්‍රී ලංකාවට තේ වගාව හඳුන්වා දීම පිළිබඳ ව කෙටි විස්තරයක් කරන්න.
2. ශ්‍රී ලංකා ආකෘති සිතියමක තේ බහුල ව වගා කරන දිස්ත්‍රික්ක පහක් ලකුණු කර නම් කරන්න.
3. ශ්‍රී ලංකාව තේ අපනයනය කරන ප්‍රධාන රටවල් පහක් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.
4. තේ වගාව දියුණු කිරීමෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට ලබා ගත හැකි ප්‍රයෝජන තුනක් ලියන්න.

පැවරුම්

1. ශ්‍රී ලංකාවේ තේ කර්මාන්තය දියුණු කිරීම සඳහා ඔබගේ යෝජනා ඉදිරිපත් කරමින් කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරියට ලිපියක් සකස් කරන්න.
2. ශ්‍රී ලංකාවේ තේ, ලෝකයේ ප්‍රචාරය කිරීම සඳහා සුදුසු පෝස්ටරයක් නිර්මාණය කරන්න.

පොල් වගාව

පොල් ගස, ශ්‍රී ලංකාවේ ජන ජීවිතය හා බැඳුණු සුවිශේෂී ශාකයකි. පොල් ගසෙහි සෑම කොටසක් ම වාගේ ප්‍රයෝජනයට ගනිමින් ආහාර, පාන වර්ග, සැරසිලි, ගෘහ භාණ්ඩ, විසිතුරු භාණ්ඩ, සත්ත්ව ආහාර වැනි විවිධ නිෂ්පාදන සකස් කර ගන්නා බැවින් එය, "**කප්රුක**" (Tree of Bounty) ලෙස ද හැඳින්වේ. විවිධ උත්සව අවස්ථාවල දී ද පොල් ගස ආශ්‍රිත ද්‍රව්‍ය යොදගනු ලැබේ. නිදසුන් ලෙස පොල් මල්, ගොක් අතු යනාදිය දැක්විය හැකි ය. 4.4 රූපය අධ්‍යයනය කොට පොල් ගස ආශ්‍රිත විවිධ නිෂ්පාදන හඳුනා ගන්න.

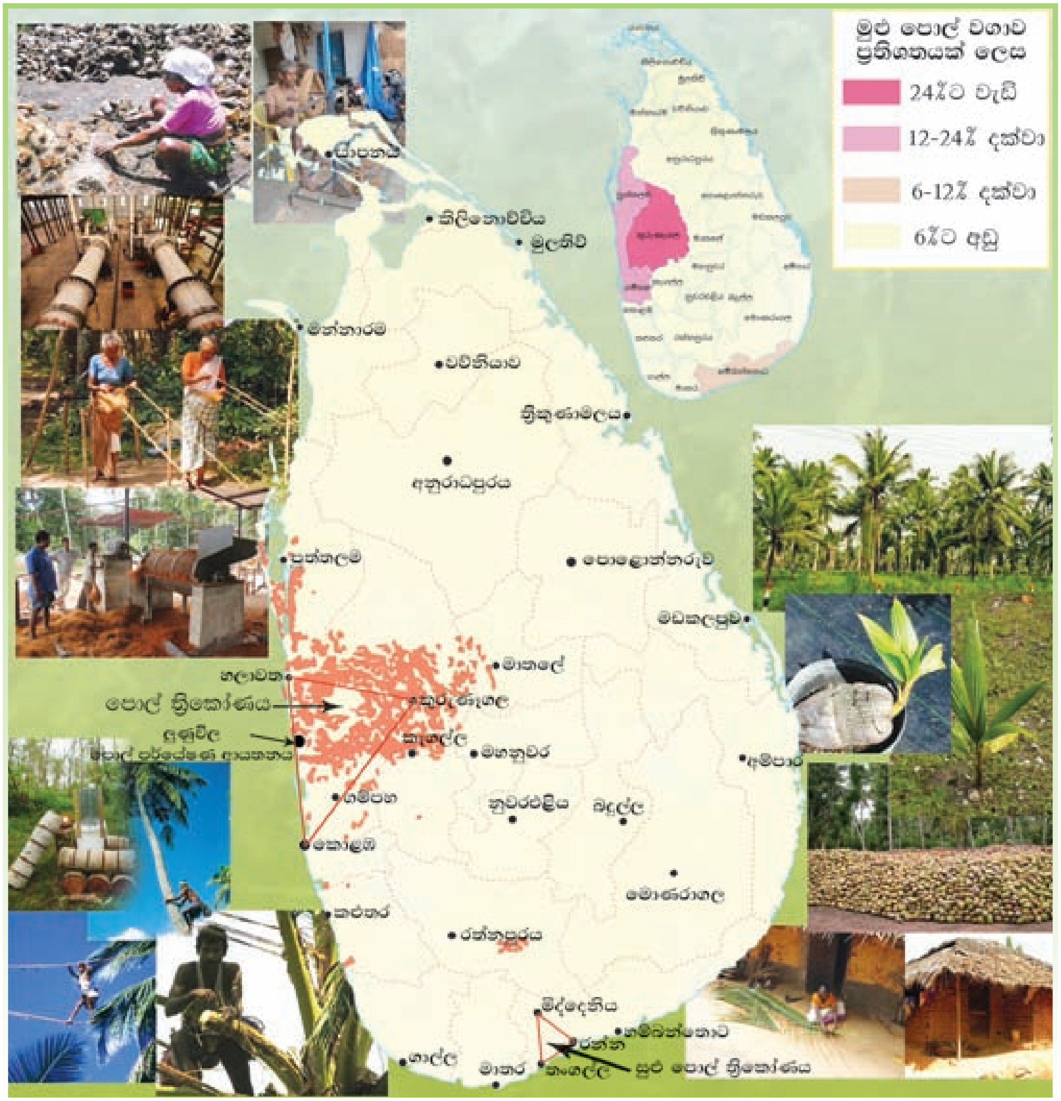


4.4 රූපය

පොල් ගස ආශ්‍රිත විවිධ නිෂ්පාදන

ශ්‍රී ලංකාවේ පොල් වගා කරන ප්‍රදේශ

ශ්‍රී ලංකාවේ පොල් වගා බිම්, ප්‍රධාන වශයෙන් කලාප කිහිපයකට සංකේන්ද්‍රණය වී තිබේ. (4.5 සිතියම) "පොල් ත්‍රිකෝණය" (Coconut Triangle) ලෙස හැඳින්වෙන කොළඹ, කුරුණෑගල, හලාවත යා කරන පොල් වගා ප්‍රදේශයත් "සුළු පොල් ත්‍රිකෝණය" (Minor Coconut Triangle) ලෙස හැඳින්වෙන රන්න, මිද්දෙනිය, තංගල්ල, සම්බන්ධ කෙරෙන ප්‍රදේශයත් එවැනි ප්‍රදේශවලට නිදසුන් වේ. එම ප්‍රදේශවලින් බැහැර ව කොළඹ සිට තංගල්ල දක්වා වෙරළ තීරයේ (coastal belt) ද මඩකලපුව, යාපනය වැනි ප්‍රදේශවල ද පොල් වගාව ව්‍යාප්ත ව ඇත. ගෙවතු වගාවක් ලෙස දිවයිනේ සෑම ප්‍රදේශයක ම පාහේ පොල් වගා කෙරේ.



4.5 සිතියම

ශ්‍රී ලංකාවේ පොල් වගාව ව්‍යාප්ත වී ඇති ප්‍රදේශ හා පොල් නිෂ්පාදනය

මූලාශ්‍රය ගුණසේන පිලිප්ස් ලෝක සිතියම් පොත (2009) ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.

ශ්‍රී ලංකාවේ වගා බිම් ප්‍රමාණයෙන් 28% පමණ පොල් වගාවට යොදගෙන ඇති අතර මෙම බිම් ප්‍රමාණය දෙවැනි වන්නේ වී වගාවට පමණි. ලුණුවිල හා ඇඹිලිපිටිය පොල් පර්යේෂණ ආයතන මගින් පොල් වගාව ව්‍යාප්ත කිරීම සඳහා අවශ්‍ය කටයුතු කරනු ලැබේ. ශ්‍රී ලංකාවේ විශාල ප්‍රදේශයක පොල් වගාව ව්‍යාප්ත වීම කෙරෙහි එම ප්‍රදේශවල පවතින,

- 2000mm - 2500mm අතර වර්ෂාපතනය
- $20^{0}C$-$27^{0}C$ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය
- ලවණ මිශ්‍ර වැලි පස හා රැලි බිම (undulated land)
- ශ්‍රමය ලබාගැනීමේ පහසුව
- දේශීය හා විදේශීය වෙළෙඳපොළ වැනි සාධක හේතු වී තිබේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ පොල් නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය 4.3 වගුවෙන් දැක්වේ.

2012 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ වගා බිම්වලින් හෙක්ටයාර 395,000 පොල් වගාවට යොදවා ඇත. වගා කර ඇති බිම් ප්‍රමාණය හා නිපදවනු ලබන පොල් ප්‍රමාණය අනුව 2012 වර්ෂයේ දී ලෝකයේ පොල් නිපදවන රටවල් අතර ශ්‍රී ලංකාවට හතරවන ස්ථානය හිමි වී තිබේ. එම වර්ෂයේ දී පොල් වගාවෙන් ලද ආදයම රුපියල් මිලියන 65551කි.

මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2012

4.3 වගුව
ශ්‍රී ලංකාවේ පොල් නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය
(20082012)

වර්ෂය	පොල් ගෙඩි ප්‍රමාණය මිලියන
2008	2909
2009	2853
2010	2584
2011	2808
2012	2940

මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව (සමාජ ආර්ථික දත්ත 2013

ශ්‍රී ලංකාවේ පොල් නිෂ්පාදනයෙන් වැඩි කොටසක් දේශීය පරිභෝජනයට ගන්නා බැවින් ජනසංඛ්‍යාව වැඩි වීමත් සමග ගෘහස්ථ පරිභෝජනය (domestic consumption) ද වැඩි වෙමින් පවතී.

ක්‍රියාකාරකම්

1. ශ්‍රී ලංකා ආකෘති සිතියමක බහුල ව පොල් වගා කරන දිස්ත්‍රික්ක පහක් ලකුණු කර නම් කරන්න.
2. අතීතයේ සිට පොල් ගස, කප්රුක ලෙස හැඳින්වීමට හේතු පැහැදිලි කරන්න.
3. 4.3 වගුවෙහි දත්ත යොද ගනිමින් ශ්‍රී ලංකාවේ පොල් නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය තීරු ප්‍රස්තාරයකින් දක්වා ඒ පිළිබඳ ව අදහස් ඉදිරිපත් කරන්න.
4. පොල් වගාව වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා ඔබ කරන යෝජනා පහක් සඳහන් කරන්න.

පැවරුම්

1. පොල් ගසෙහි විවිධ කොටස් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන ඇතුළත් කරමින් පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පොල් මදය	පොල් කටුව	පොල් මල	පොල් අතු	පොල් කඳ	පොල් ලෙලි

2. "පොල් ගස කප්රුකකි" යන තේමාව යටතේ පින්තූර, වගු, ප්‍රස්තාර ඇතුළත් ක්ෂේත්‍ර පොතක් පිළියෙල කරන්න.
3. පන්ති කාමරය අලංකාර කිරීමට පොල් ආශ්‍රිත අමුද්‍රව්‍ය භාවිත කරමින් විසිතුරු භාණ්ඩ කිහිපයක් නිර්මාණය කරන්න.

රබර් වගාව

සුළු වතු වගාවක් වශයෙන් ආරම්භ වූ රබර් වගාව, කෙටි කාලයක් තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රදේශ රාශියක ව්‍යාප්ත වී තිබේ. 1890 දී පමණ බ්‍රිතාන්‍ය ජාතික හෙන්රි වික්හැම් විසින් ගම්පහ අස්ගිරිය හෙනරත්ගොඩ උද්‍යානයේ මුල් ම රබර් පැළය රෝපණය කරන ලදි. එසේ හඳුන්වා දුන් රබර් වගාව වර්තමානය වන විට ශ්‍රී ලංකාවේ වතු කෘෂිකර්මයේ ප්‍රධාන වගාවක් බවට පත් ව තිබේ. රබර් වගාව, ශ්‍රී ලංකාවේ භූමි පරිභෝගයේ (land utilization) වැදගත් තැනක් හිමිකර ගන්නා අතර ම රැකියා සැපයීමේ මාර්ගයක් ලෙස ද අපනයන ආදායම් ඉපයීමේ මාර්ගයක් ලෙස ද වැදගත් වේ. පහත සඳහන් තොරතුරු අධ්‍යයනය කිරීමෙන් එය වඩාත් පැහැදිලි වේ.

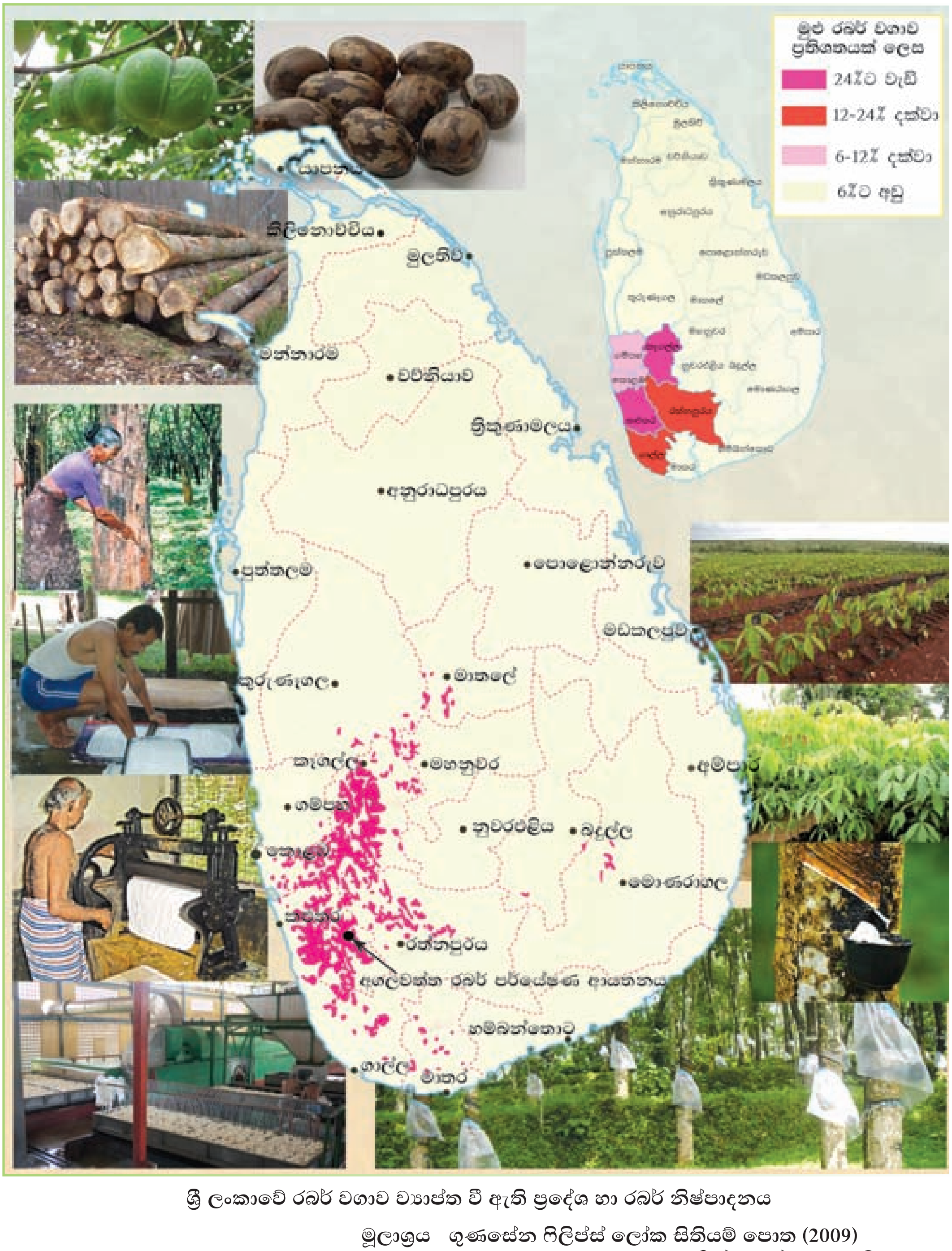
2012 වන විට ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් බිම් ප්‍රමාණය හෙක්ටයාර 131,000 පමණ විය. නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය කිලෝග්‍රෑම් මිලියන 152.0කි. උපයන ලද ආදායම රුපියල් මිලියන 50,255කි.

මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2012

පළමු හා දෙවන ලෝක යුද සමයේ රබර්වලට ඇති වූ ඉල්ලුම, රබර් වගාවේ ව්‍යාප්තිය හා නිෂ්පාදනය වර්ධනය වීමට හේතු විය.

ශ්‍රී ලංකාවේ තෙත් කලාපීය ප්‍රදේශවල රබර් වගාව වැඩි වශයෙන් ව්‍යාප්ත වී ඇති බව 4.6 සිතියමෙන් පැහැදිලි වේ. කෑගල්ල, රත්නපුර සහ කළුතර ප්‍රධාන වශයෙන් රබර් වගා කරන දිස්ත්‍රික්ක වන අතර කොළඹ, ගම්පහ සහ ගාල්ල රබර් වගා කරන අනෙකුත් දිස්ත්‍රික්ක වේ.

ඒ හැරුණු විට මාතලේ, මහනුවර, මාතර, බදුල්ල, හම්බන්තොට, මොණරාගල වැනි දිස්ත්‍රික්කවල ද රබර් වගාව සුළු වශයෙන් දක්නට ලැබේ. දැනට මුලතිව්, වව්නියාව වැනි දිස්ත්‍රික්කවල ද රබර් වගාව ව්‍යාප්ත කිරීමට කටයුතු කරනු ලැබේ.



ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් වගාව ව්‍යාප්ත වී ඇති ප්‍රදේශ හා රබර් නිෂ්පාදනය

මූලාශ්‍රය ගුණසේන පිලිප්ස් ලෝක සිතියම් පොත (2009) ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.

රබර් වගාවේ ව්‍යාප්තිය කෙරෙහි එම ප්‍රදේශවල පවතින,

- 2000mm වැඩි වර්ෂාපතනය
- 27^0C පමණ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය
- කබොක් මිශ්‍ර රතු පස (laterite soil)
- මඳ බෑවුම් (gentle slopes) සහිත 300m වඩා අඩු උස් බිම් ප්‍රදේශ
- පුහුණු ශ්‍රමය, ප්‍රවාහන පහසුව, ජාත්‍යන්තර වෙළෙඳපොළ හා දේශීය වෙළෙඳපොළ යන සාධක හේතු වී තිබේ.

මුල් කාලයේ දී විදේශීය වෙළෙඳපොළට අමුද්‍රව්‍යයක් වශයෙන් රබර් අපනයනය කළ ද වර්තමානයේ දී දේශීය කර්මාන්තකරුවන් විසින් අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස රබර් භාවිත කරමින් සකස් කරන ලද විවිධ නිෂ්පාදන, වෙළෙඳපොළට ඉදිරිපත් කරනු ලැබේ. රබර් ආශ්‍රිත විවිධ නිෂ්පාදන කිහිපයක් 4.5 රූපයේ දැක්වේ.



4.5 රූපය
රබර් ආශ්‍රිත විවිධ නිෂ්පාදන

අගලවත්තේ පිහිටි රබර් පර්යේෂණ ආයතනය මගින් රබර් වගාව ව්‍යාප්ත කිරීම හා වැඩිදියුණු කිරීම උදෙසා පර්යේෂණ සිදුකිරීම, ව්‍යාප්ත සේවා හා උපදෙස් ලබා දීම සිදු කෙරේ. ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් නිෂ්පාදන, යුරෝපා සංගමයේ රටවලට ද (ඔස්ට්‍රියාව, බෙල්ජියම, ප්‍රංශය, ජර්මනිය, ග්‍රීසිය, ඉතාලිය වැනි රටවල්) ඉන්දියාව, චීනය, ජපානය, හොංකොං, පාකිස්තානය හා ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය වැනි රටවලට ද අපනයනය කෙරේ.

ක්‍රියාකාරකම්

1. ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දුන් පළමු රබර් පැළය සිටුවන ලද්දේ කුමන ස්ථානයක ද?
2. රබර් වගාව වැඩිදියුණු කිරීමෙන් ශ්‍රී ලංකාවට ආර්ථික වශයෙන් ලබා ගත හැකි ප්‍රයෝජන පැහැදිලි කරන්න.
3. ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් බහුල ව වගා කරන ප්‍රධාන දිස්ත්‍රික්ක පහක් සහ රබර් පර්යේෂණ ආයතනය පිහිටි ස්ථානය ශ්‍රී ලංකා ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.

පැවරුම්

1. රබර් අමුද්‍රව්‍ය ආශ්‍රිත විවිධ නිෂ්පාදන ඇතුළත් කරමින් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

අමුද්‍රව්‍ය	නිෂ්පාදන
රබර් කිරි රබර් දැව රබර් ඇට	

2. රබර් ගසකින් ලබා ගත හැකි විවිධ ප්‍රයෝජන ඇතුළත් කර පන්ති කාමරයෙහි ප්‍රදර්ශනය කිරීම සඳහා පෝස්ටරයක් නිර්මාණය කරන්න.

සුළු අපනයන භෝග (Minor Export Crops)

සාම්ප්‍රදායික අපනයනවලට අමතර ව අපනයනය සඳහා කුඩා පරිමාණයෙන් වගා කරන කෘෂිකාර්මික භෝග, සුළු අපනයන භෝග ලෙස හඳුන්වා දිය හැකි ය.

ශ්‍රී ලංකා රජය විසින් 60 දශකයෙන් පසුව සුළු අපනයන භෝග කෙරෙහි විශේෂ අවධානයක් යොමු කරනු ලැබී ය. ඊට හේතු වූයේ,

- සාම්ප්‍රදායික අපනයනවල (traditional exports) මිල උච්චාවචනය (price fluctuation) වීම.
- තේ, පොල්, රබර් වැනි සාම්ප්‍රදායික අපනයන කෙරෙහි පමණක් බලාපොරොත්තු තැබිය නොහැකි වීම.
- විදේශ විනිමය පිළිබඳ ගැටලු මතු වීම.
- ලෝක වෙළෙඳපොළේ සුළු අපනයන භෝගවලට ඉල්ලුම වැඩි වීම.

- සුළු අපනයන භෝග වගා කිරීමෙන් දේශීය ජනතාවගේ ආදායම වැඩි කර ගත හැකි වීම.
- තේ, රබර්, පොල් වගා කළ නොහැකි බිම්වල සුළු අපනයන භෝග වගා කළ හැකි වීම.
- සුළු අපනයන භෝග අතුරු වගාවක් (intercropping) ලෙස ද වගා කළ හැකි වීම.
- රැකියා අවස්ථා බිහි වීම වැනි කරුණු ය.



4.6 රූපය

සුළු අපනයන භෝග

1972 සුළු අපනයන භෝග දෙපාර්තමේන්තුව (Department of Minor Export Crops) පිහිටුවීමෙන් පසු ව සාම්ප්‍රදායික සුළු අපනයන භෝගවලට අමතර ව අපනයන භෝග විවිධාංගීකරණ වැඩපිළිවෙළ (export crops diversification programme) යටතේ මල්, පලතුරු, මිරිස්, බුලත්, රටකජු, විසිතුරු පැළ, එළවළු වැනි නව භෝග අපනයනය සඳහා එක් විය. 2010 දී පිහිටුවනු ලැබූ කෘෂි අපනයන මණ්ඩලය (Agro Export Board) මගින් ද මේ සඳහා විශාල මෙහෙයක් ඉටු කරනු ලැබේ. මාතලේ පිහිටි සුළු අපනයන භෝග පර්යේෂණ ආයතනය (Minor Export Crop Research Institute) මගින් අවශ්‍ය උපදෙස් ලබාදීම සිදු කෙරේ.

4.4 වගුව
සුළු අපනයන භෝග වගා කෙරෙන ප්‍රදේශ

සුළු අපනයන භෝගය	ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ/ දිස්ත්‍රික්ක
කුරුඳු	මීගමුවේ සිට මාතර දක්වා වෙරළ තීරයේ තැනින් තැන ද රත්නපුර, හම්බන්තොට දිස්ත්‍රික්කවල ද වගා කෙරේ.
කෝපි	කළුතර, රත්නපුර, කෑගල්ල, ගම්පහ, මාතලේ, මහනුවර
ගම්මිරිස්	මහනුවර, මාතලේ, කෑගල්ල
කරදමුංගු	මහනුවර, කෑගල්ල, රත්නපුර, මාතලේ, මාතර
කරාබු නැටි	මාතලේ, මහනුවර, කෑගල්ල
සාදික්කා	මාතලේ, මහනුවර, රත්නපුර
කජු	මන්නාරම, හම්බන්තොට, පුත්තලම
පැඟිරි	මාතර, හම්බන්තොට
මල් වර්ග	නුවරඑළිය, බදුල්ල, බණ්ඩාරවෙල

මීට අමතර ව ගර්කින්, පැණි කොමඩු, කෙසෙල්, බඩඉරිඟු, විසිතුරු පැළ, මල් වර්ග මහවැලි සංවර්ධන කලාපවල (Mahaweli Development Zones) මෙන් ම ගෙවතු වගාවක් ලෙස සෙසු ප්‍රදේශවල ද වගා කරනු ලැබේ.

ක්‍රියාකාරකම්

1. ශ්‍රී ලංකා ආකෘති සිතියමක එක් එක් සුළු අපනයන භෝග වගා කරන දිස්ත්‍රික්කය බැගින් ලකුණු කර නම් කරන්න.
2. සුළු අපනයන භෝග වගා කිරීමෙන් ලබා ගත හැකි ප්‍රයෝජන දෙකක් පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම්

1. ශ්‍රී ලංකාවේ වගා කරන සාම්ප්‍රදායික සුළු අපනයන භෝග හා සාම්ප්‍රදායික නොවන සුළු අපනයන භෝග (non traditional minor export crops) ඇතුළත් කරමින් පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

සාම්ප්‍රදායික සුළු අපනයන භෝග	සාම්ප්‍රදායික නොවන සුළු අපනයන භෝග

2. ඔබගේ ගෙවත්තෙහි හෝ පාසල් භූමියෙහි සුළු අපනයන භෝග උයනක් සකස් කර එය පවත්වාගෙන යන්න.

එළවළු හා පලතුරු

අප ආහාරයට ගන්නා එළවළු හා පලතුරු බොහොමයක් ශ්‍රී ලංකාවේ කවර පළාතක වුව ද වගා කළ හැකි වේ. කුඩා ඉඩම් කැබලිවල ව්‍යාපාරික මට්ටමින් ද අතුරු භෝග වශයෙන් හෝ ගෙවතු වගාවක් වශයෙන් ද එළවළු හා පලතුරු වගා කෙරේ. අතීතයේ ශ්‍රී ලංකාවේ එළවළු වගාව සම්බන්ධයෙන් විශේෂිත කලාප හඳුනා ගැනීමට හැකි විය.

මුරුංගා, වට්ටක්කා , කැකිරි, තක්කාලි, මෑකරල්, වම්බටු, කරවිල යනාදිය → වියළි කලාපය

බණ්ඩක්කා, මෑකරල්, පතෝල, වැටකොළු යනාදිය → තෙත් කලාපය

ලීක්ස්, ගෝවා, බෝංචි, කැරට්, නෝකෝල්, අර්තාපල්, බීට් යනාදිය → කඳුරට කලාපය



4.7 රූපය

ශ්‍රී ලංකාවේ වගා කරන එළවළු වර්ග

එසේ වුව ද වර්තමානයේ දී තාක්ෂණය දියුණු වීමත් සමඟ ම ශ්‍රී ලංකාවේ බොහෝ ප්‍රදේශවල මෙම එළවළු වගා කරනු දක්නට ලැබේ.

වැලිමඩ, බණ්ඩාරවෙල, බදුල්ල, නුවරඑළිය වැනි ප්‍රදේශවල වර්ෂා ජලයෙන් මෙන් ම ජලසම්පාදනයෙන් (irrigation systems) ද මනා කළමනාකාරිත්වයක් යටතේ ව්‍යාපාරික මට්ටමින් එළවළු වගා කෙරේ. විශාල කම්කරු පිරිසක් මේ සඳහා යොදවා ගෙන ඇති අතර සත්ත්ව ගොවිපළවලින් ලබා ගන්නා ඓන්ද්‍රීය පොහොර ද මේ සඳහා භාවිතයට ගැනේ.

ඒ හැරුණු විට බදුල්ල, මාතලේ, මහනුවර, හම්බන්තොට, අනුරාධපුරය, මොණරාගල, අම්පාර, යාපනය වැනි දිස්ත්‍රික්කවල ද දේශීය හා විදේශීය වෙළෙඳපොළ සඳහා විශාල වශයෙන් එළවළු වගා කෙරේ.

පලතුරු

සෞඛ්‍ය සම්පන්න ජීවිතයකට අත්‍යවශ්‍ය වන පලතුරු, මෑත කාලයේ සිට ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ ප්‍රදේශවල සංවිධානාත්මක ව වගා කෙරේ. ශ්‍රී ලංකාවේ පලතුරු සඳහා දේශීය මෙන් ම විදේශීය වෙළෙඳපොළක් ද පවතී. ව්‍යාපාරික මට්ටමින් වගා කරන පලතුරු ලෙස කෙසෙල්, අන්නාසි, අඹ, වැල් දොඩම්, මිදි, ගස්ලබු, දොඩම්, අලිපේර ආදිය වැදගත් වේ.

කෙසෙල්, හම්බන්තොට, මොණරාගල, රත්නපුරය, වැනි දිස්ත්‍රික්කවල ද පෙයාර්ස්, මිදි, ස්ට්‍රෝබෙරි වැනි පලතුරු නුවරඑළිය, බදුල්ල, යාපනය වැනි දිස්ත්‍රික්කවල ද වගා කෙරේ. ඒ හැරුණු විට පරිභෝජනය සඳහා දිවයිනේ සෑම ප්‍රදේශයක ම වාගේ විවිධ පලතුරු වගා කරනු ලැබේ. මේ පලතුරු නැවුම් පලතුරු ලෙස ද කැබලි හා පෙති ලෙස ඇසුරුම් කිරීමෙන් ද විජලනය කරන ලද පලතුරු (Dehydrated fruits) ලෙස ද අපනයනය කෙරේ.



4.8 රූපය

ශ්‍රී ලංකාවේ වගා කරන පලතුරු වර්ග

ක්‍රියාකාරකම්

1. නුවරඑළිය, හම්බන්තොට, අනුරාධපුරය, මොණරාගල, බදුල්ල, වැනි දිස්ත්‍රික්කවල බහුල ලෙස වගා කෙරෙන එළවළු වර්ග සහ පලතුරු වර්ග නම් කරන්න.
2. දේශීය එළවළු හා පලතුරු වගාව සහ ඒ ආශ්‍රිත කර්මාන්ත නංවාලීම සඳහා ඔබගේ යෝජනා ඉදිරිපත් කරන්න.

පැවරුම්

1. ඔබගේ ගෙවත්තේ හෝ පාසල් භූමිය තුළ භූමි අලංකරණය සඳහා එළවළු පලතුරු වර්ග යොදගනිමින් පාත්ති සකස් කර එය පවත්වාගෙන යන්න.
2. පලතුරුවලින් නිපදවන අතුරු නිෂ්පාදන ලේඛනයක් සකස් කරන්න.
3. පලතුරු කල්තබාගත හැකි ක්‍රම පිළිබඳ තොරතුරු රැස්කර ඉදිරිපත් කරන්න.

සත්ත්වපාලනය (Livestock farming)

සත්ත්වපාලනය කෘෂිකර්මය හා බැඳුණු ක්‍රියාවලියකි. ශ්‍රී ලංකාවේ මෑත කාලයේ සිට සත්ත්වපාලනය කෙරෙහි විශේෂ අවධානයක් යොමු වී තිබේ.

- ජනතාවගේ පෝෂණ මට්ටම ඉහළ නැංවීම.
- ග්‍රාමීය ප්‍රදේශවල ජනතාවට රැකියා අවස්ථා ලබාදීම.
- වගා කටයුතු සඳහා යොදා ගත නොහැකි ආන්තික බිම්වලින් (bare lands) උපරිම ප්‍රයෝජන ලබාගැනීම.
- ගොවි ජනතාවට අතිරේක ආදායම් මාර්ගයක් සලසා දීම.
- කෘෂිකර්මාන්තයට අවශ්‍ය පොහොර ලබා දීම.
- විදේශ විනිමය (foreign exchange) ඉපයීම හා ඉතිරි කිරීම වැනි කරුණු ඊට හේතු විය.

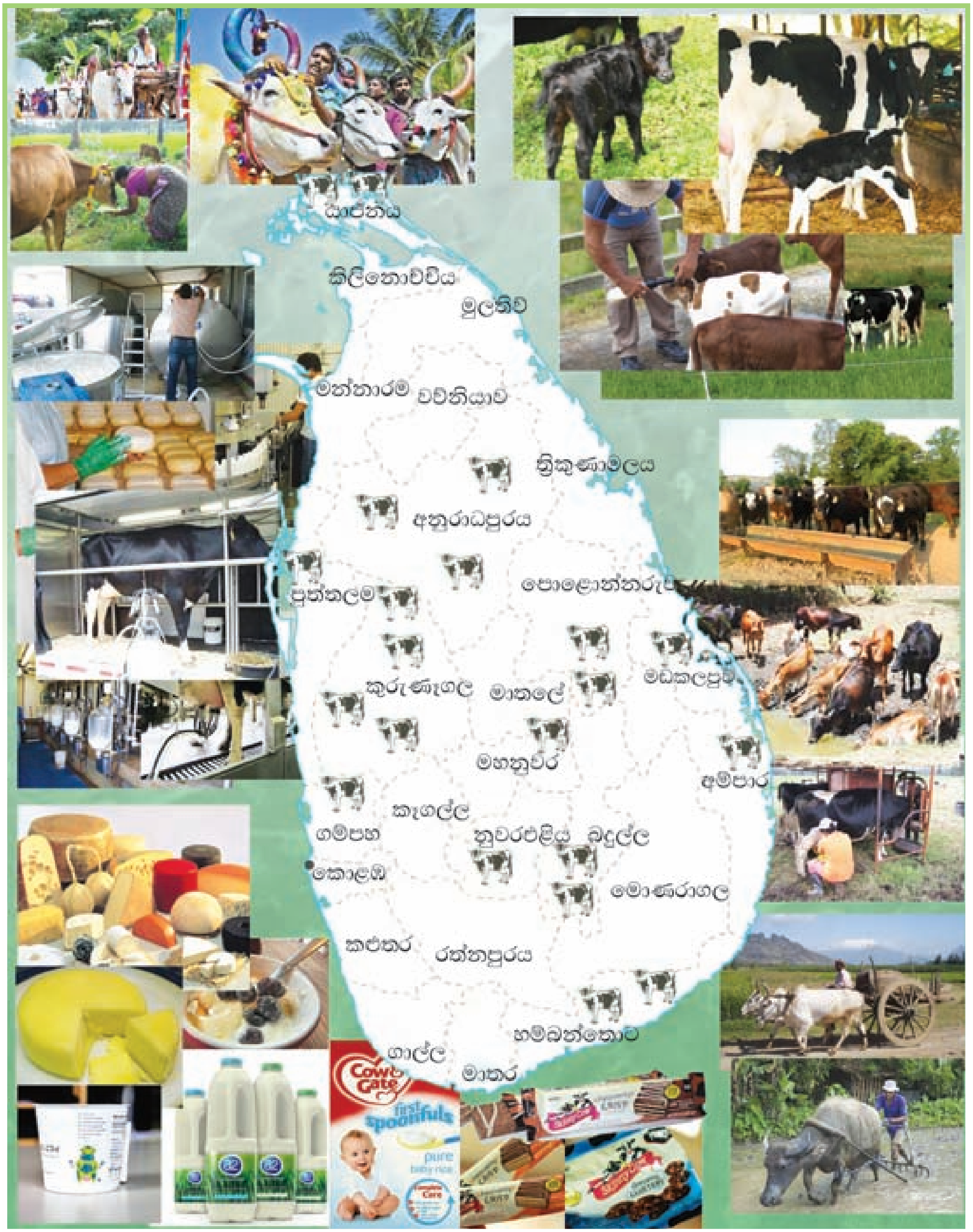
සත්ත්වපාලනය යටතේ ශ්‍රී ලංකාවේ කිරිපට්ටි පාලනය පිළිබඳ ව මෙහි දී අවධානය යොමු කරනු ලැබේ.

කිරිපට්ටි පාලනය (Dairy farming)

ශ්‍රී ලාංකික ජනතාවගේ පෝෂණ මට්ටම ඉහළ නැංවීම මෙන් ම ආනයනය කරනු ලබන කිරිපිටි ප්‍රමාණය සඳහා වැය වන විදේශ විනිමය ඉතිරි කර ගැනීම සඳහා ද දේශීය කිරි නිෂ්පාදනය වැඩි දියුණු කිරීමේ අවශ්‍යතාව මතු ව ඇත. එබැවින් සත්ත්වපාලනයේ දී කිරිපට්ටි පාලනය පිළිබඳ ව රජයේ මෙන් ම ජනතාවගේ ද අවධානය යොමු වී තිබේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ නුවරඑළිය, බදුල්ල, පොළොන්නරුව, හම්බන්තොට, අම්පාර, අනුරාධපුරය, කුරුණෑගල, සහ මඩකලපුව වැනි දිස්ත්‍රික්කවල ප්‍රධාන වශයෙන් ගව පාලනය සිදු කෙරේ. ශ්‍රී ලංකාවේ මී ගවයන්ගෙන් 2/3ක් ම ඇති කරනු ලබන්නේ වියළි කලාපීය ප්‍රදේශවල ය.

කිරිපට්ටි පාලනය දියුණු කිරීම සඳහා අඹේවෙල, කනන්විල, වල්පිට වැනි පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථාන මගින් නව දෙනුන් වර්ග හා තෘණ වර්ග හඳුන්වා දීම මෙන් ම අවශ්‍ය උපදෙස් ලබා දීම ද සිදු කෙරේ. කිරිගව සම්පත් හුවමාරු කර ගැනීම සඳහා මීවනපලාන කිරි ගව සම්පත් මධ්‍යස්ථානයක් (Dairy Cattle Centre) පිහිටුවා තිබේ.



4.7 සිතියම

ශ්‍රී ලංකාවේ කිරිපට්ටි පාලනය කරන ප්‍රධාන ප්‍රදේශ, කිරි නිෂ්පාදන හා ඒ ආශ්‍රිත මානව ක්‍රියාකාරකම්

මූලාශ්‍රය සුසර සිතියම් පොත (2011)
ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.

කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන

ශ්‍රී ලංකාවේ දියර කිරි නිෂ්පාදනය මෑතක සිට ප්‍රචලිත වෙමින් පවතී. 4.9 රූපයෙන් දක්වෙන්නේ කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන කිහිපයකි.



4.9 රූපය

කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන කිහිපයක්

ක්‍රියාකාරකම්

1. ශ්‍රී ලංකාවේ ආකෘති සිතියමක කිරිපට්ටි පාලනය සිදුකරන දිස්ත්‍රික්ක තුනක් ලකුණු කර නම් කරන්න.
2. ශ්‍රී ලංකාවේ කිරි නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා රජය ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග පැහැදිලි කරන්න.
3. කිරිපට්ටි පාලනය දියුණු කිරීමෙන් ශ්‍රී ලාංකේය ජනතාවට ලබාගත හැකි ප්‍රයෝජන නිදසුන් දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.

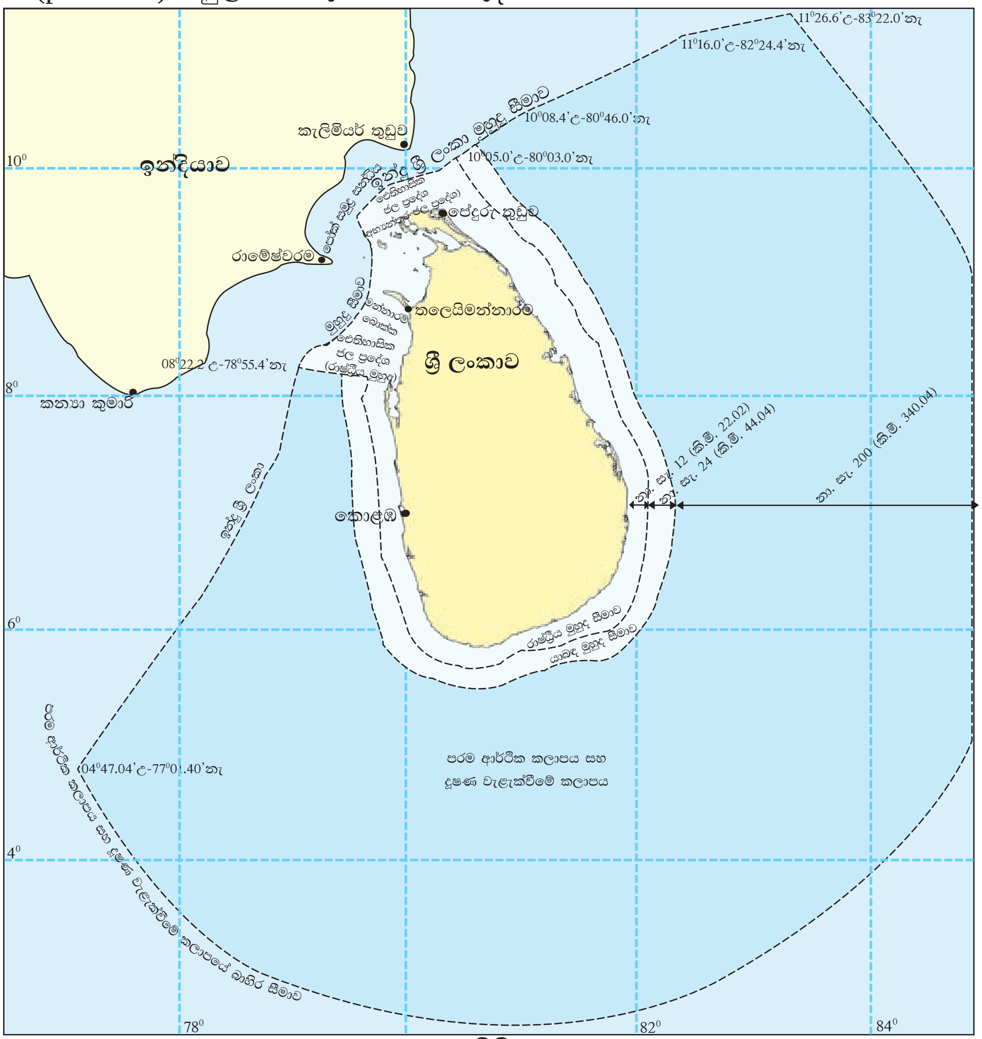
පැවරුම

ශ්‍රී ලංකාවේ කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන ඇතුළත් ලේඛනයක් සකස් කරන්න.

ධීවර කර්මාන්තය (Fisheries industry)

ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයේ වැදගත් අංශයක් ලෙස ධීවර කර්මාන්තය සඳහන් කළ හැකි ය. ධීවර කර්මාන්තය සඳහා හිතකර සාධක රාශියක් ශ්‍රී ලංකාවේ පවතී. එනම්,

- ශ්‍රී ලංකාව සාගරයෙන් වටවූ දූපතක් වීම.
- දිවයින වටා දිගු වෙරළ තීරයක් පැවතීම.
- පුළුල් මහාද්වීපික තටකය (wide continental shelf)
- බොක්ක (bays), කලපු (lagoons) හා වරායන් (harbours) පිහිටා තිබීම.
- ගංගා, ඇළදොළ, වැව් හා ජලාශ පැවතීම.
- මෝසම් කාලවල දියවැල් ක්‍රියාකාරිත්වය (ocean currents) නිසා මත්ස්‍ය ආහාර (plankton) බහුල වීම වැනි සාධක වැදගත් වේ.



4.8 සිතියම

ශ්‍රී ලංකාවේ අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය

මූලාශ්‍රය ගුණසේන පිලිප්ස් ලෝක සිතියම් පොත (2003) ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.



4.8 සිතියම

ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර කර්මාන්තයේ ව්‍යාප්තිය සහ ඒ ආශ්‍රිත මානව ක්‍රියාකාරකම්

මූලාශ්‍රය ගුණසේන පිලිප්ස් ලෝක සිතියම් පොත (2003)
ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.

ධීවර කර්මාන්තයේ වැදගත්කම

- ජනතාවගේ ආහාරය සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රෝටීන් ලබා ගැනීම.
- ධීවර නිෂ්පාදන සඳහා පුළුල් දේශීය හා විදේශීය වෙළෙඳපොළක් පැවතීම.
- රැකියා අවස්ථා උදාකරගත හැකි වීම.
- ධීවර නිෂ්පාදන අලෙවි කිරීමෙන් විදේශ විනිමය උපයා ගත හැකි වීම.
- ධීවර කර්මාන්තය දියුණු කිරීම සඳහා අවශ්‍ය විභව සම්පත් පැවතීම වැනි හේතු මත ධීවර කර්මාන්තය ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයෙහි ඉතා වැදගත් කොටසක් ලෙස හඳුනාගත හැකි ය.

ව්‍යාප්ත ව ඇති ප්‍රදේශ අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර කර්මාන්තය ප්‍රධාන කොටස් තුනකට බෙදිය හැකි ය.

1. කරදිය ධීවර කර්මාන්තය (Marine fishing industry)
2. මිරිදිය ධීවර කර්මාන්තය (Fresh water fishing industry)
3. කිවුල්දිය ධීවර කර්මාන්තය (Brackish water fishing industry) (දෙදිය ධීවර කර්මාන්තය)

කරදිය ධීවර කර්මාන්තය

ශ්‍රී ලංකාවට අයත් අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය (Exclusive Economic Zone) තුළ කෙරෙන ධීවර කර්මාන්තය මෙයට අයත් වේ. එහි ප්‍රධාන අංශ දෙකකි.

- වෙරළාසන්න හෙවත් මහාද්වීපික තටකය තුළ ධීවර කර්මාන්තය (fishing in continental shelf)
- ගැඹුරු මුහුදේ ධීවර කර්මාන්තය (Deep sea fishing)

වෙරළාසන්න ධීවර කර්මාන්තය

ශ්‍රී ලංකාවේ වැඩි ම මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයක් ලබා ගන්නේ වෙරළාසන්න කලාපයෙනි. මන්නාරමේ සිට හම්බන්තොට දක්වාත් මඩකලපුවේ සිට යාපනය දක්වාත් වෙරළාසන්න කලාපය තුළ, ධීවර කර්මාන්තය බහුල ලෙස ව්‍යාප්ත ව ඇත.

- මත්ස්‍ය ආහාර වන ප්ලැන්ක්ටන් බහුල වීම.
- ගංගා, ඇළදොළ මගින් ගෙනෙන ජෛවීය පොහොර අංශු (Organic particles) වෙරළබඩ කලාපයේ තැන්පත් වීම.
- දියවැල්වල (currents) ක්‍රියාකාරිත්වය නිසා මත්ස්‍ය ආහාර මතුපිටට පැමිණීම.

මෙවැනි සාධක හේතු කොට ගෙන වෙරළාසන්න කලාපයේ සාලයා, හාල්මැස්සා, හුරුල්ලා, ඇටවල්ලා, සූඩයා, ගල්මාලු, අලගුඩුවා වැනි කුඩා මසුන් බහුල වේ.

ගැඹුරු මුහුදේ ධීවර කර්මාන්තය

රාජ්‍ය අනුග්‍රහය යටතේ මෙන් ම පෞද්ගලික ව්‍යාපාරිකයන් විසින් කරගෙන යනු ලබන ගැඹුරු මුහුදේ ධීවර කර්මාන්තයේ දී තලපත්, තෝරා, මෝරා, කොප්පරා, කෙලවල්ලා, බලයා වැනි විශාල මසුන් අල්ලා ගැනීම සිදු කෙරේ.

මසුන් ඇල්ලීම සඳහා, විවිධ ආම්පන්න යොදා ගන්නා අතර එවැනි ආම්පන්න කිහිපයක් 4.10 රූපයෙන් දැක්වේ.



4.10 රූපය
ධීවර කර්මාන්තයේ දී භාවිත වන ආම්පන්න

මිරිදිය ධීවර කර්මාන්තය

ශ්‍රී ලංකාවේ රට අභ්‍යන්තරයේ ඇති ගංගා, වැව්, පොකුණු, ඇළදොළ ආශ්‍රිත ව කෙරෙන ධීවර කර්මාන්තය මෙයට අයත් වේ. ලූලා, කනයා, මගුරා, කොරලියා, ගොඩයා, හුංගා, මස්පෙතියා, කාවයියා, තඩලයා වැනි මසුන්, මිරිදිය මසුන් ලෙස වැදගත් වේ.

වර්තමානයේ දී වැව් හා ජලාශවල ග්‍රාස් කාප් (Grass Carp), බිග්හෙඩ් කාප් (Big head carp), සිල්වර් කාප් (Silver Carp), කැට්ලා (Catla), රොහු (Rohu), තිලාපියා (Thilapia) ගුරාමි වැනි මසුන් බෝ කරනු ලැබේ. මිරිදිය ධීවර කර්මාන්තයේ දී ජලජීවී වගාව මෙන් ම විසිතුරු මසුන් (ornamental fish) බෝ කිරීම, මසුන් ආහාරයට ගන්නා පැළෑටි වගා කිරීම වැනි කටයුතු ද සිදු කෙරේ.



4.11 රූපය
ශ්‍රී ලංකාවේ මිරිදිය මසුන්

කිවුල් දිය ධීවර කර්මාන්තය

කිලෝමීටර 1760ක් පමණ වූ ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළ තීරයේ ස්ථාන රැසක මෙම ධීවර කටයුතු සිදු කෙරේ. යාපනය, පුත්තලම, මුන්දලම, හලාවත, මීගමුව, පොල්වත්ත ගඟ, මලල කලපුව, ආරුගම් බොක්ක වැනි ප්‍රදේශ කිවුල් දිය ධීවර කර්මාන්තය කෙරෙන ප්‍රධාන ප්‍රදේශ වේ. ගංමෝය (Estuaries), කලපු (Lagoons) වැනි කරදිය හා මිරිදිය ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ කිවුල් දිය ධීවර කර්මාන්තය සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය වේ. මෙම ප්‍රදේශවල, කඩොලාන ශාක පැවතීම, ගංගා ඇළදොළවලින් ඓන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය ගෙන ඒම වැනි හේතු මත වෙනස් වන ලවණතාවට (salinity) ඔරොත්තු දෙන මසුන් වර්ග බහුල වේ. හලාවත, මීගමුව, පුත්තලම වැනි ප්‍රදේශවල ඉස්සන් හා කකුළුවන් ඇති කිරීම ව්‍යාපාරික මට්ටමින් සිදු කෙරේ. දැනට බහු ජාතික සමාගම් (Multi National Corporations) මගින් ඉස්සන් බෝ කිරීම සඳහා ආධාර දෙනු ලැබේ.

කිවුල් දිය මසුන්



4.12 රූපය
ශ්‍රී ලංකාවේ කිවුල් දිය මසුන්

ක්‍රියාකාරකම්

1. කිවුල් දිය ධීවර කර්මාන්තයේ වාසි සහ අවාසි තුන බැගින් ලියන්න.
2. ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර කර්මාන්තය නගාසිටුවීම සඳහා රජය ගෙන ඇති පියවර තුනක් විස්තර කරන්න.

පැවරුම

ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට ධීවර කර්මාන්තය නගාසිටුවීමේ ඇති වැදගත්කම පිළිබඳ ව ජනතාව දැනුවත් කිරීම සඳහා අත් පත්‍රිකාවක් සකස් කරන්න.

ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මාන්තය ආශ්‍රිත ගැටලු හා ප්‍රවණතා

ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මාන්තය ආශ්‍රිත ව විවිධ ගැටලු පැන නැගී ඇත. ඒවා භූමි පරිභෝග ආශ්‍රිත ගැටලු, නිෂ්පාදනය ආශ්‍රිත ගැටලු, වෙළෙඳාම ආශ්‍රිත ගැටලු හා පාරිසරික ගැටලු වශයෙන් බෙදා දැක්විය හැකි ය.

භූමි පරිභෝගය ආශ්‍රිත ගැටලු

- ඉඩම් හිඟය හා ඉඩම් කැබලි වීම (fragmentation). (නිදසුන් - වී, තේ, පොල්, රබර් වගාවන් ආශ්‍රිත ව)
- කුඹුරු ඉඩම් ගොඩ කිරීම.
- කෘෂිකාර්මික බිම් වෙනත් අවශ්‍යතා සඳහා යෙදවීම. (නිදසුන් - පොල්, රබර් ඉඩම් කට්ටි කිරීම)
- ජන සංඛ්‍යාව වැඩි වීමත් සමඟ නිවාස හා සංවර්ධන කටයුතුවලට ඉඩම් යෙදවීම.
- එක ම බිමක දීර්ඝකාලීන ව වගා කටයුතු සිදු කිරීම නිසා අස්වැන්න අඩු වීම (නිදසුන් - වී, තේ, පොල්, රබර්)

නිෂ්පාදනය ආශ්‍රිත ගැටලු

- වතු පැරණි වීම නිසා අස්වැන්න අඩු වීම. (නිදසුන් - තේ, රබර්, පොල්)
- ඉඩම් කැබලි වීම නිසා යන්ත්‍රසූත්‍ර භාවිතය අඩු වීම.
- බිම් ඒකකයකින් ලබාගන්නා අස්වැන්න අඩු වීම.
  (නිදසුන් - වී, තේ, සුළු අපනයන භෝග)
- වියළි කලාපීය ප්‍රදේශවල ජල හිඟය හා තෙත් කලාපීය ප්‍රදේශවල ජල අතිරික්තය (excess water) (නිදසුන් - වී)
- පොහොර මිල ඉහළ යාම.
- පුහුණු ශ්‍රම (skilled labour) හිඟය හා තරුණ පරපුර කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍රයේ රැකියාවලට අකමැති වීම.

- අහිතකර උපකරණ භාවිතය හා හානිකර ක්‍රමවේද භාවිතය. (නිදසුන් - ධීවර කර්මාන්තය සඳහා)
- නිෂ්පාදන වියදම අධික වීම නිසා ගොවීන්ගේ ණයගැති (indebted) බව වැඩි වීම.
- කර්මාන්තශාලා නවීකරණය නොවීම. (නිදසුන් - තේ, රබර්)
- නව දෙනුන් හා සත්ත්ව ආහාරවල මිල අධික වීම, නඩත්තු වියදම් අධික වීම. (නිදසුන් - කිරිපට්ටි පාලනය)
- ධීවර යාත්‍රා, ධීවර ආම්පන්න, ශීතාගාර සහ ඉන්ධන සඳහා වන පිරිවැය ඉහළ යාම. (නිදසුන් - ධීවර කර්මාන්තය)
- ප්‍රමාණවත් ගබඩා පහසුකම්, ශීතාගාර පහසුකම් නොමැති වීම. (නිදසුන් - වී, එළවළු, පලතුරු, මාළු, කිරි)
- අවශ්‍ය ප්‍රවාහන පහසුකම් නොමැති වීම. (නිදසුන් - ධීවර නිෂ්පාදන, කිරි, එළවළු පලතුරු)
- කම්කරු ගැටලු හා වෘත්තීය සමිති ගැටලු ඇති වීම. (නිදසුන් - තේ, පොල්, රබර්)
- තාක්ෂණය පිළිබඳ නොදැනුවත්කම හා පුහුණුවක් නොමැති වීම.
- යන්ත්‍රසූත්‍ර මිල ඉහළ යාම.
- ප්‍රමිතියකින් තොර බීජ භාවිතය නිසා වෙළෙඳපොළ ඉල්ලුමට සරිලන පරිදි නිෂ්පාදනය ප්‍රමාණවත් නොවීම. (නිදසුන් - එළවළු, පලතුරු)
- වගා සහනාධාර (subsidies) වැඩපිළිවෙළ ක්‍රමවත් නොවීම.
- ඉඩම් භුක්තියේ ගැටලු නිසා ණය සහනාධාර ලබා ගැනීමේ අපහසුව (නිදසුන් - සුළු අපනයන භෝග)

වෙළෙඳාම සම්බන්ධ ගැටලු

- නිෂ්පාදන මිලදී ගැනීමේ මධ්‍යස්ථාන ප්‍රමාණවත් නොවීම. (නිදසුන් - වී, එළවළු, පලතුරු, කිරි)
- අතරමැදියන්ගේ ග්‍රහණයට හසු වීම නිසා ගොවියාගේ ආදායම අඩු වීම.
  (නිදසුන් - වී, එළවළු, පලතුරු, කිරි, මාළු)
- ජාත්‍යන්තර වෙළෙඳපොළේ දී මිල උච්චාවචනය වීම.
- ආදේශන භාණ්ඩවලින් එල්ල වන තරගය
  නිදසුන් - රබර් - කෘත්‍රිම රබර්,
  තේ - විවිධ පානවර්ග (කොකාකෝලා, පෙප්සි)
- වෙනත් රටවල්වලින් එල්ල වන තරගය
  නිදසුන් - තේ - කෙන්යාව
  රබර් - මැලේසියාව
- දේශීය හා විදේශීය වෙළෙඳපොළේ ස්ථාවර මිලක් නොතිබීම.

- දේශීය පරිභෝජනය වැඩි වීම නිසා අපනයනය සීමා වීම. (නිදසුන් - වී, පොල්)
- ගුණාත්මකබවින් අඩු නිෂ්පාදන ජාත්‍යන්තර වෙළෙඳපොළට යැවීම.
  නිදසුන් - ශ්‍රී ලංකා තේවලට වෙනත් තේ වර්ග මිශ්‍ර කිරීම

පාරිසරික ගැටලු

- කෘමි හා වසංගත රෝගවලට (epidemics) ලක්වීම.
  නිදසුන් - පොල් - කුරුමිණි රෝගය, මයිටා ආක්‍රමණ
  එළවළු හා පලතුරු - පිටි මකුණා බෝවීම
  ගව පට්ටි පාලනය - ගව කුර රෝගය
- ගංවතුර, නායයාම්, නියඟ, අධික වර්ෂාපතනය මගින් වගා හානි සිදු වීම.
- සුළං, දියවැල් හා සුනාමි තත්ත්ව මගින් ධීවර කර්මාන්තයේ ගැටලු මතු වීම.
- පොහොර, කෘමිනාශක, වල්නාශක යොදා ගැනීමෙන් ජලය, ගොඩබිම, වායුව දූෂණය වීම නිසා සෞඛ්‍යමය ගැටලු ඇති වීම.
- පරිසර පද්ධතියේ පැවැත්මට අවශ්‍ය ශාක සහ සතුන් වඳවීම.
- අහිතකර ශාක හා සත්ත්ව කොටස් පරිසරයට එකතු වීම.

කෘෂිකර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා

නිෂ්පාදනය ආශ්‍රිත ප්‍රවණතා

- නිෂ්පාදනය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා සහනාධාර ලබාදීම.
- කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදන විවිධාංගීකරණය (Diversification).
  නිදසුන් - තේ - ක්ෂණික තේ, හරිත තේ, කෝඩියල්
  පොල් - විවිධ විසිතුරු නිෂ්පාදන
  සහල් - පිටි, නූඩ්ල්ස්, රසකැවිලි
- දේශීය පරිභෝජනය වැඩි වීම (නිදසුන් - පොල්, එළවළු, පලතුරු, කිරි, මාළු)
- කෘෂිභෝග ආශ්‍රිත අතුරු භෝග වගාව හඳුන්වා දීම
  නිදසුන් - පොල් වගා බිම්වල - අන්නාසි, බුලත්, වැල් දෙඩම්, ගම්මිරිස් වගා කිරීම.
  රබර් වගා බිම්වල - කුරුඳු, කෝපි, ගම්මිරිස් වගා කිරීම.
- පර්යේෂණ ආයතන මගින් නියඟ හා ජලගැලීම්වලට ඔරොත්තු දෙන බීජ වර්ග හඳුන්වා දීම, ජාන තාක්ෂණය (gene technology) හා ක්ලෝනකරණය (cloning) මගින් වැඩි ඵලදාවක් ලබාදෙන බීජ වර්ග හඳුන්වා දීම.

  නිදසුන් - BG 407, BG 450, AT 307, මාවී වැනි වී වර්ග
  පොල් ආශ්‍රිත කප්සෙත (CRISL 2013) (Coconut Research Institute of Sri Lanka), කප්සුවය (CRISL 2012) වැනි ප්‍රභේද

- නව වගා බිම් වගාවන් සඳහා යොදවා ගැනීම.

  නිදසුන් - රබර් වගාව - වව්නියාව, මුලතිව් දිස්ත්‍රික්කවල

  පොල් වගාව - වියළි කලාපීය ප්‍රදේශවල/මහවැලි ප්‍රදේශවල

- ඓන්ද්‍රීය පොහොර භාවිතය ප්‍රචලිත කිරීම.

  නිදසුන් - කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ ගෝනවල මාකඳුර කාබනික පොහොර මධ්‍යස්ථානය පිහිටුවීම

තාක්ෂණය ආශ්‍රිත ප්‍රවණතා

- නවීන තාක්ෂණික යන්ත්‍රසූත්‍ර යොදා ගැනීම.

  නිදසුන් : වී වගාව සඳහා - සංයුක්ත කොළ මඩින යන්ත්‍ර (Combine harvester), සුළං කරන (Fanning) යන්ත්‍ර , පැළ සිටුවන යන්ත්‍ර

  ධීවර කර්මාන්තය - එකෝසවුන්ඩර්, සෝනාර් යන්ත්‍ර, චන්ද්‍රිකා සහ ගෝලීය ස්ථාන ගත කිරීමේ පද්ධතිය (GPS) වැනි තාක්ෂණික ක්‍රම යොදා ගැනීම

- සත්ත්ව ගොවිපලවල යාන්ත්‍රීකරණය (Mechanization) වැඩි කිරීම.
- නවීන කිරි කැපීමේ ක්‍රම හඳුන්වා දීම (රබර්)

වෙළෙඳාම ආශ්‍රිත ප්‍රවණතා

- පාරිභෝගිකයන්ගේ සිත් ඇද ගන්නා අයුරින් ආකර්ෂණීය ලෙස කෘෂි නිෂ්පාදන සකස් කිරීම.
- නවීන ඇසුරුම් ක්‍රම භාවිතය (නිදසුන් - පැකට් කිරීම, ටින් කිරීම, මලු සැකසීම)
- පුද්ගලික සමාගම් ව්‍යාපාරික මට්ටමින් විවිධ නිෂ්පාදන සඳහා මැදිහත් වීම.

  (නිදසුන් - මිල්කෝ, නෙස්ලේ, කොත්මලේ වැනි සමාගම්)

රාජ්‍ය අනුග්‍රහය

- අපනයන තීරු බදු සහන ලබාදීම.
- වෙළෙඳපොළ සේවා පුළුල් කිරීම.
- පොහොර සහනාධාර සැපයීම. (නිදසුන් : වී, තේ, පොල්, රබර්, සුළු අපනයන භෝග)
- විශ්‍රාම වැටුප් හා රක්ෂණ ක්‍රම හඳුන්වා දීම.
- නැවත වගා කිරීම සඳහා සහනාධාර ලබා දීම. (නිදසුන් : තේ, පොල්, රබර්, කුරුඳු)
- ව්‍යාප්ති සේවා පුළුල් කිරීම.
- කෘෂි භෝග ආශ්‍රිත ගෙවතු අලංකරණ (beautify home gardens) හා භූමි අලංකරණ (land scaping) වැඩසටහන් හඳුන්වා දීම.

- පුහුණු මධ්‍යස්ථාන ඇති කිරීම.

  නිදසුන් : මාතලේ - සුළු අපනයන භෝග සඳහා

  අගුණකොළපැලැස්ස - මාංශ භෝග සඳහා

  ගන්නෝරුව, බටඅත - කෘෂි තාක්ෂණික උද්‍යාන

- අපනයන ගම්මාන (export villages) ඇති කිරීම.

  නිදසුන් : වී - පොළොන්නරුව හා කුරුණෑගල

  කජු - දඹදෙණිය, මිරිස් - රාජාංගනය, බුලත් - කටුගම්පොල

- කෘෂිකර්මාන්තය නගාසිටුවීම සඳහා දිවිනැගුම හා ගැමි දිරිය වැනි වැඩසටහන් හඳුන්වා දීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. (අ) වී වගාව සඳහා තාක්ෂණය යොදා ගැනීමේ දී මතු වන ගැටලු හතරක් සඳහන් කරන්න.

   (ආ) ඒවා විසඳා ගැනීම සඳහා ඔබ කරන යෝජනා ඉදිරිපත් කරන්න.

2. කෘෂිකර්මය ආශ්‍රිත ගැටලු හා ප්‍රවණතා තුන බැගින් ඇතුළත් කරමින් පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

වගාව	ගැටලු	ප්‍රවණතා
වී තේ පොල් රබර් සුළු අපනයන භෝග		

3. ශ්‍රී ලංකාවේ කිරිපට්ටි පාලනයේ දී මුහුණ දීමට සිදු වන ගැටලු අවම කිරීම සඳහා යෝජනා හතරක් ඉදිරිපත් කරන්න.

පැවරුම

සඟරා, පුවත්පත් වැනි විවිධ මාධ්‍ය ප්‍රයෝජනයට ගනිමින් කෘෂිකර්මය ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳීම සඳහා රජය ගෙන ඇති පියවර මොනවාදැයි සොයා වාර්තාවක් සකස් කරන්න.

ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකය තුළ කෘෂිකර්මයේ ඇති වැදගත්කම

ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ ආර්ථික කටයුතු අතර කෘෂිකර්මාන්තයට ඉතා වැදගත් තැනක් හිමි වේ. ඊට හේතු කිහිපයකි.

- කෘෂි අංශය මගින් දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට 11.1%ක දයකත්වයක් සැපයීම.
- අපනයන ආදයමෙන් 24%ක් කෘෂි අංශයෙන් ඉපයීම.
- ශ්‍රම බලකායෙන් (labour force) 31%ක් කෘෂි අංශයේ රැකියාවල නියුතුවීම.
- ශ්‍රී ලංකාවේ භූමි පරිභෝගයෙන් වැඩි කොටසක් කෘෂිකාර්මික භෝගවලට යොදවා තිබීම.
- ආහාර නිෂ්පාදනයට හා කර්මාන්ත රැසකට අමුද්‍රව්‍ය සැපයීම ආදිය යි.

2012 වසරේ දී කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍රයේ වර්ධනය 5.8%කි.

(ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2012)

දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට ඇති දායකත්වය

ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික අංශය මගින් 2012 වර්ෂයේ දී දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට දක්වන ලද දයකත්වය 11.1%ක් වේ. එහි සංයුතිය 4.5 වගුවෙන් පෙන්නුම් කෙරේ.

4.5 වගුව

කෘෂිකාර්මික අංශය මගින් දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට ඇති දයකත්වය 2012

අංශය	දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට ඇති දයකත්වය (%)
කෘෂිකාර්මික අංශය	11.1
1. කෘෂිකර්මය, පශු සම්පත් සහ දැව ආදී වන ද්‍රව්‍ය	9.8
• තේ	0.9
• රබර්	0.2
• පොල්	1.0
• සුළු අපනයන භෝග	0.4
• වී	1.5
• පශු සම්පත්	0.8
• අනෙකුත් ආහාර භෝග	3.7
• වතු සංවර්ධනය	0.3
• දැව හා වන සම්පත්	0.6
• වෙනත් කෘෂි නිෂ්පාදන	0.4
ධීවර කර්මාන්තය	1.3

මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2012

ක්‍රියාකාරකම්

1. ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මාන්තය මගින් දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට (Gross National Product) වැඩි ම හා අඩුම දයකත්වයක් ලබා දෙන්නේ කුමන අංශ මගින් ද?
2. කෘෂි අංශයේ ආදයම වැඩි කර ගැනීම සඳහා රජය දැනට අනුගමනය කරන පියවර මොනවා ද?
3. ධීවර කර්මාන්තය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා ඉදිරියට ගත හැකි පියවර දෙකක් සාකච්ඡා කරන්න.

ශ්‍රම බලකායට ඇති දයකත්වය

කෘෂිකාර්මික රටක් ලෙස හැඳින්වෙන ශ්‍රී ලංකාවේ, 2012 වන විට කෘෂිකාර්මික අංශයෙහි නියැලී සිටි පිරිස මුළු ශ්‍රම බලකායෙන් 31%ක් විය. එනම්, ශ්‍රී ලංකාවේ ශ්‍රම බලකායෙන් 1/3ක් පමණ කෘෂි අංශයේ රැකියාවල නිරත වන බව ඉන් පැහැදිලි වේ. 4.6 වගුව බලන්න.

4.6 වගුව

2012 දී ශ්‍රී ලංකාවේ සේවා නියුක්තිය (%)

අංශය	2012
කෘෂිකර්මය	31.0%
කර්මාන්ත	26.1%
සේවා	42.9%

මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2012

තේ, පොල්, රබර් වැනි වතු අංශයේ රැකියා, වී ගොවිතැන ආශ්‍රිත රැකියා, වී ආශ්‍රිත අතුරු නිෂ්පාදන වන, සහල් පිටි, නූඩ්ල්ස්, රසකැවිලි, වැනි ආහාර නිපදවීම ආශ්‍රිත රැකියා, සුළු අපනයන භෝග ආශ්‍රිත ද්‍රව්‍ය සැකසීම සම්බන්ධ රැකියා, පොල් නිෂ්පාදන සැකසීම ආශ්‍රිත රැකියා, ධීවර කර්මාන්ත ආශ්‍රිත රැකියා වැනි කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍ර යටතේ රැකියා අවස්ථා රාශියක් පවතින අතර නව රැකියා අවස්ථා ද බිහිවෙමින් පවතී. එබැවින් කෘෂිකර්මාන්තය කෙරෙහි රජයේ අවධානය ද වැඩි වී තිබේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික අංශය මගින් අපනයන ආදයමට ඇති දයකත්වය පිළිබඳ ව සැලකීමේ දී ද, එම අංශයෙහි වැදගත්කම කැපී පෙනේ. 2012 වසරේ ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි අපනයන සංයුතිය 4.7 වගුවෙන් පෙන්නුම් කෙරේ. එම වගුවට අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ අපනයන ආදයමෙන් 24% (1/4ක්) කෘෂි අංශය මගින් උපයන බව පැහැදිලි වේ. තේ, කුළුබඩු සහ පොල් ඒවා අතරින් වඩාත් ප්‍රමුඛ වී ඇත.

4.7 වගුව

ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි අපනයන සංයුතිය 2012

කාණ්ඩය	වටිනාකම ඩොලර් මිලියන	දායකත්වය (%)
තේ	1411.9	14.4
රබර්	125.1	1.3
පොල්	208.9	2.1
කුළු බඩු	256.1	2.6
එළවළු	13.3	0.1
සකස් නොකළ දුම්කොළ	42.2	0.4
මුහුදු ආහාර	198.0	2.0
කෘෂිකාර්මික අපනයන	76.0	0.8
එකතුව	2331.5	23.9

මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2012

ක්‍රියාකාරකම්

1. කෘෂිකර්මාන්තය ආශ්‍රිත නව රැකියා අවස්ථා ඇතුළත් කරමින් පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ක්ෂේත්‍රය	නව රැකියා අවස්ථා
වී ගොවිතැන	
තේ	
පොල්	
ධීවර	

2. ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි අංශය ආශ්‍රිත ශ්‍රම බලකාය අඩු වීමට බලපා ඇති හේතු මොනවා ද?
3. එම හේතු මගහරවා ගැනීමට යෝජනා දෙකක් සඳහන් කරන්න.
4. ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකය තුළ කෘෂි අංශයේ වැදගත්කම නිදසුන් දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ සහ මූලාශ්‍ර

- Biodiversity Conservation in Sri Lanka, Framework For Action
- උපාලි වීරක්කොඩි (1998), මානුෂ භූගෝල විද්‍යාව I, II
- ගුණසේන ලෝක සිතියම් පොත (2009), සීමාසහිත ඇම්. ඩී. ගුණසේන සමාගම, කොළඹ.

- ගෙවත්තේ වගාව (2011), ශ්‍රී ලංකා මහා බැංකු ප්‍රකාශන.
- ගොවිකම් සඟරාව (2012 - අප්‍රේල් - ජූනි කලාපය), පේරාදෙනිය කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව.
- ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය ඊ. දයාරත්න (2009), ආර්ථික වර්ධනය සංවර්ධනය හා ආර්ථික ප්‍රතිපත්ති
- මානුෂ භූගෝල විද්‍යාව I, II (අ.පො.ස උ.පෙළ), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.
- මිනිසා හා පරිසරය (1998), මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය
- විදුරාව සඟරාව 28, 26 වෙළුම (2011- නොවැම්බර්), ජාතික විද්‍යා පදනම
- ශ්‍රී ලංකාවේ තේ කර්මාන්තය ගුරු අත් පොත (1997), ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය, මහරගම.
- ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර කර්මාන්තයේ ගුරු අත් පොත (1997), ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය, මහරගම.
- ශ්‍රී ලංකාවේ පොල් කර්මාන්ත ගුරු අත් පොත (1991), පොල් කර්මාන්ත ආයතනය, ලුණුවිල.
- සටහන 30 වෙළුම, (3 - 4 කලාපය) 2011- 11 - අප්‍රේල් මහ බැංකු ප්‍රකාශනය)
- සමාජ ආර්ථික දත්ත (2010-2012, 2013), මහ බැංකු වාර්තාව
- සුසර සිතියම් පොත (2011), සුසර ප්‍රකාශකයෝ, කොළඹ.

පාරිභාෂික වචන

- වෙළෙඳ භෝග - Cash crops - பணப்பயிர்கள்
- අතුරු නිෂ්පාදන - By products - உப உற்பத்திகள்
- කාබනික පොහොර - Organic fertilizers - சேதன உரங்கள்
- හෙල්මළු වගාව - Terraced Cultivation - படிக்கட்டுப் பயிர்ச்செய்கை
- කෘෂි පාරිසරික කලාප - Agro Ecological Zones - விவசாய உயிர்ச்சூழலியல் வலயங்கள்
- කෘෂි පර්යේෂණ ආයතනය - Agro Research Institute - விவசாய ஆராய்ச்சி நிறுவகம்
- කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරිය - Small Tea Estate Development Authority - சிற்றுடமை தேயிலைப் பெருந்தோட்ட அபிவிருத்தி அதிகாரசபை
- තේ මණ්ඩලය - Tea Board - தேயிலைச்சபை

- ගුණාත්මකභාවය - Quality - தரம்
- සංකේන්ද්‍රණය - Concentration - செறிவு
- පොල් ත්‍රිකෝණය - Coconut Triangle - தெங்கு முக்கோணம்
- සුළු පොල් ත්‍රිකෝණය - Minor Coconut Triangle - சிறிய தெங்கு முக்கோணம்
- ගෘහස්ථ පරිභෝජනය - Domestic consumption - உள்நாட்டு நுகர்வு
- පර්යේෂණ - Research - ஆராய்ச்சி
- සාම්ප්‍රදයික අපනයනය - Minor export - மரபுரீதியான ஏற்றுமதி
- සුළු අපනයන භෝග - Minor export crops - சிறிய ஏற்றுமதிப் பயிர்கள்
- අපනයන භෝග විවිධාංගීකරණය - Export Crops Diversification - ஏற்றுமதிப் பயிர்களின் பன்முகப்படுத்தல்.
- කෘෂි අපනයන මණ්ඩලය - Agro Export Board - விவசாய ஏற்றுமதிச் சபை
- කිරිපට්ටි පාලනය - Dairy Farming - பாற்பண்ணை
- ජීවානුහරණය - Sterilization - தொற்று நீக்கப்பட்ட
- විජලනය - Dehydration - நீரகற்றல்
- දියවැල් - Currents - நீரோட்டங்கள் /துடிப்புக்கள்
- අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය - Exclusive Economic Zone - தனித்துவமான பொருள்
- ප්ලැන්ක්ටන් - Plankton - பிளாங்ரன் தாவர வலயம்
- ජලජීවී වගාව - Aquaculture - மீன்வளர்ப்பு
- විභව සම්පත් - Potential sources - உள்ளார்ந்த மூலங்கள்
- කරදිය ධීවර කර්මාන්තය - Marine fisheries - கடல்நீர் மீன்பிடிக் கைத்தொழில்
- මිරිදිය ධීවර කර්මාන්තය - Fresh Water fisheries - நன்னீர் மீன்பிடிக் கைத்தொழில்
- කිවුල් දිය ධීවර කර්මාන්තය - Brackish Water fisheries - உவர் நீர் மீன்பிடிக் கைத்தொழில்
- භූමි පරිභෝජනය - Land use - நிலப் பயன்பாடு
- ස්ථාවර මිල - Fixed price - நிலையான விலை
- මිල උච්චාවචනය - Price fluctuation - விலைத்தளம்பல்
- ශ්‍රම බලකාය - Labour force - தொழிலாளர் படை
- ඓන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය - Organic matter - சேதனத் துணிக்கைகள்

5 නිෂ්පාදන කර්මාන්ත

මිනිස් ආර්ථික කටයුතු අතර ඉතා වැදගත් තැනක් නිෂ්පාදන කර්මාන්තවලට හිමි වේ. මිනිසා සතු ශිල්පීය හා තාක්ෂණික ඥානය යොදා ගනිමින් අමුද්‍රව්‍ය හා අනෙකුත් සාධක උපයෝගි කරගෙන නිමි හා අර්ධ නිමි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කරන කර්මාන්ත, නිෂ්පාදන කර්මාන්ත වශයෙන් හැඳින්විය හැකි ය. "අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය යොදගෙන ඊට වටිනාකමක් ආරෝපණය වන පරිදි උපරිම උපයෝගීතාවක් ලබාදීම සඳහා භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීම මෙම ක්‍රියාවලියේ දී සිදු වේ".

18 වන සියවසේ දී ඇති වූ කාර්මික විප්ලවයත් (Industrial Revolution) සමග ලෝකයේ බොහෝ රටවල, කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයේ පුනර්ජීවයක් ඇති විය. මෙම කාලයේ දී ගෘහ කර්මාන්ත වශයෙන් පැවති ඇතැම් කර්මාන්ත යන්ත්‍රෝපකරණ හා නව තාක්ෂණික ක්‍රම යොද ගනිමින් ඉහළ ගුණාත්මකභාවයකින් යුත් කාර්මික භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කරන කර්මාන්තශාලා බවට පත්විය.

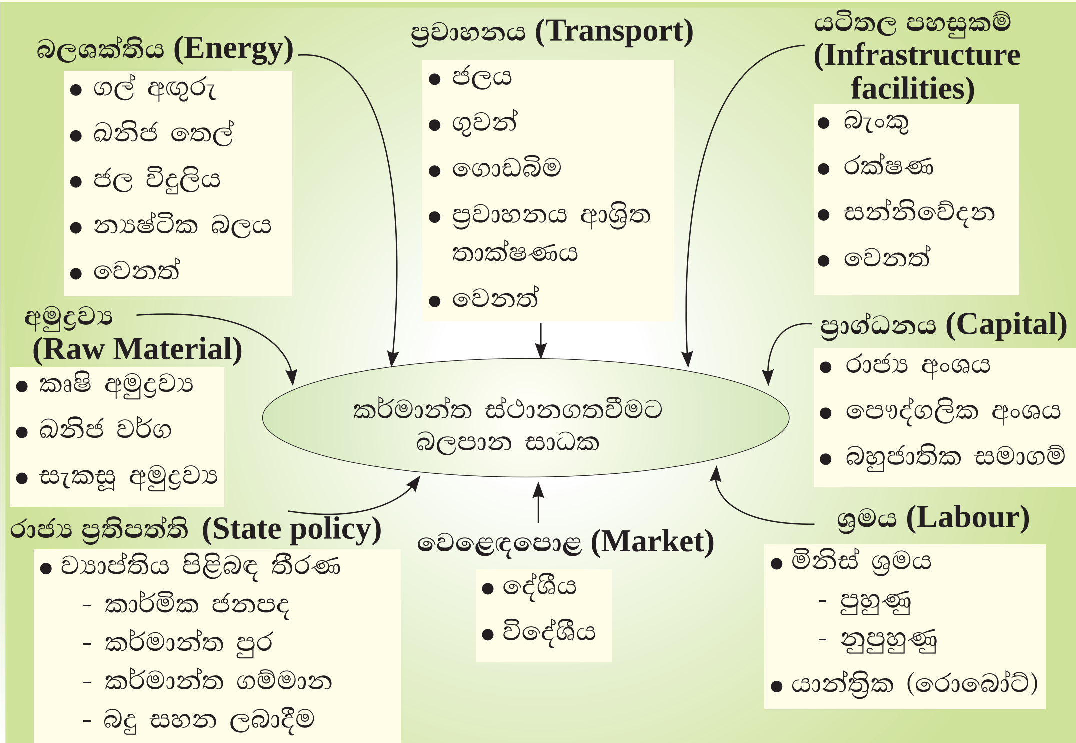
ලෝකයේ ප්‍රධාන නිෂ්පාදන කර්මාන්ත, ඒවායේ ව්‍යාප්තිය, නිෂ්පාදනය, වෙළෙඳාම සහ නූතන ප්‍රවණතා පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කිරීම මෙම පරිච්ඡේදයේ අරමුණ වේ.

මෙහි දී පහත සඳහන් නිෂ්පාදන කර්මාන්ත පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කෙරේ.

- යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය (Iron and steel Industry)
- මෝටර් රථ කර්මාන්තය (Automobile Industry)
- නැව් තැනීමේ කර්මාන්තය (Ship building Industry)
- විද්‍යුත් (ඉලෙක්ට්‍රොනික්) කර්මාන්තය (Electronic Industry)
- කපු පිළි කර්මාන්තය (Cotton textile Industry)

කර්මාන්තයක් ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක කිහිපයකි. එම සාධක 5.1 රූපයෙන් දැක්වේ. එම රූපයෙන් දැක්වෙන නිෂ්පාදන සාධක එකිනෙක කර්මාන්තවලට විවිධ අයුරින් බලපායි. කාලය අනුව ද කර්මාන්තයේ ස්වභාවය අනුව ද යොදා ගන්නා තාක්ෂණය අනුව ද මෙම නිෂ්පාදන සාධකවල බලපෑම වෙනස් විය හැකි ය. මීට අමතර ව කර්මාන්ත ස්ථානගතවීමේ දී තවත් සාධක එකතු වීමට ද පුළුවන.

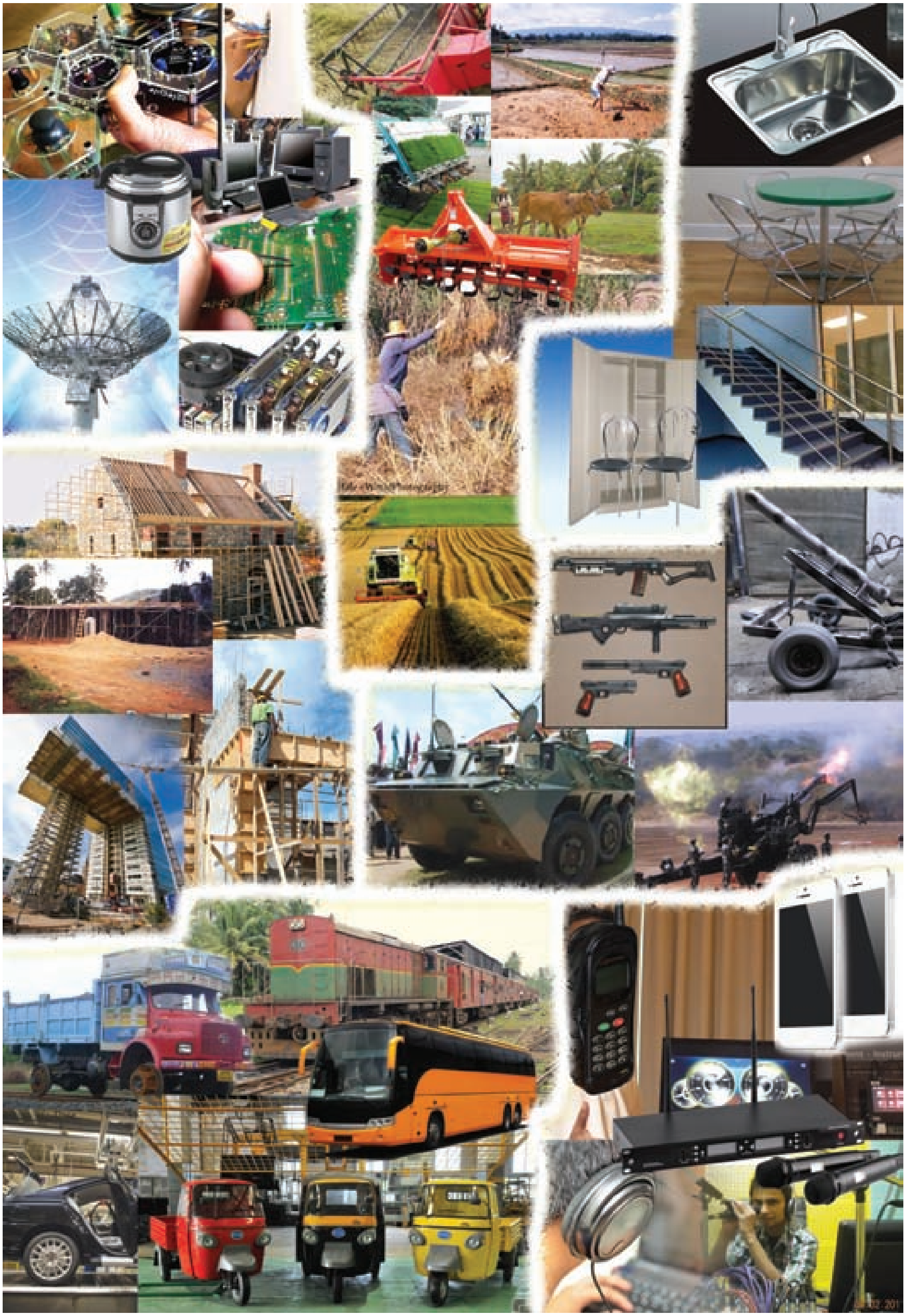




5.1 රූපය
කර්මාන්ත ස්ථානගතවීමට බලපාන සාධක

යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය

යකඩ සහ වානේ කර්මාන්තය ඉතා පැරණි කර්මාන්තයකි. 18 වන සියවස අගභාගයේ ඇති වූ කාර්මික විප්ලවය නිසා යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ ශීඝ්‍ර දියුණුවක් ඇති විය. යපස්, ගල් අඟුරු හා හුණුගල් නිධි බහුල රටවල මුල් කාලයේ දී මෙම කර්මාන්තය ස්ථානගත වුව ද අමුද්‍රව්‍ය (raw materials) ආනයනය කොට ඉතා දියුණු මට්ටමකින් යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය කරගෙන යනු ලබන රටවල් ද ඇත. රටක කාර්මික ශක්තිය තීරණය කරන සාධකයක් නිසාත්, උපකරණ නිපදවීමට අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස යොදා ගන්නා නිසාත් යකඩ හා වානේ කර්මාන්තයට වැදගත් තැනක් හිමි වේ. මෙහි දී මූලික ව යපස්වලින් යකඩ නිෂ්පාදනය ද අමු යකඩ වෙනත් ලෝහ සමඟ මිශ්‍ර කර, තවදුරටත් පදම් කර ගැනීමෙන් වානේ නිෂ්පාදනය ද සිදු කෙරේ. කාර්මික විප්ලවය සිදු වූ මුල් අවධියේ ලෝකයේ නිෂ්පාදිත යන්ත්‍රෝපකරණ, විදුලිය හා ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයේ විවිධ නිෂ්පාදන කටයුතු සඳහා භාවිත කරන ලද අමුද්‍රව්‍යවලින් 90%ක් ම යකඩ හා වානේ විය. පසුකාලීන ව ඇලුමිනියම් සොයා ගැනීමත් සමඟ ම යකඩ සහ වානේ සඳහා පැවති ඉල්ලුම 65% පමණ දක්වා අඩු විය. ලොව විවිධ වූ ආර්ථික ක්‍රියාකාරකම් හා බැඳී පවතින යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය තවත් කර්මාන්ත රැසකට පාදක කර්මාන්තයක් ලෙස ද වැදගත් වේ.



5.2 රූපය

යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදන සමඟ බැඳුණු වෙනත් ආර්ථික ක්‍රියාකාරකම්

ලෝකයේ යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ අඛණ්ඩ වර්ධනයක් දක්නට ලැබේ. 2000 වර්ෂයේ දී මෙට්‍රික් ටොන් මිලියන 70ක් පමණ වූ ලෝක වානේ නිෂ්පාදනය 2012 වන විට මෙට්‍රික් ටොන් මිලියන 130ක් පමණ දක්වා වැඩි වී ඇති බව 5.1 ප්‍රස්තාරයෙන් පැහැදිලි වේ.

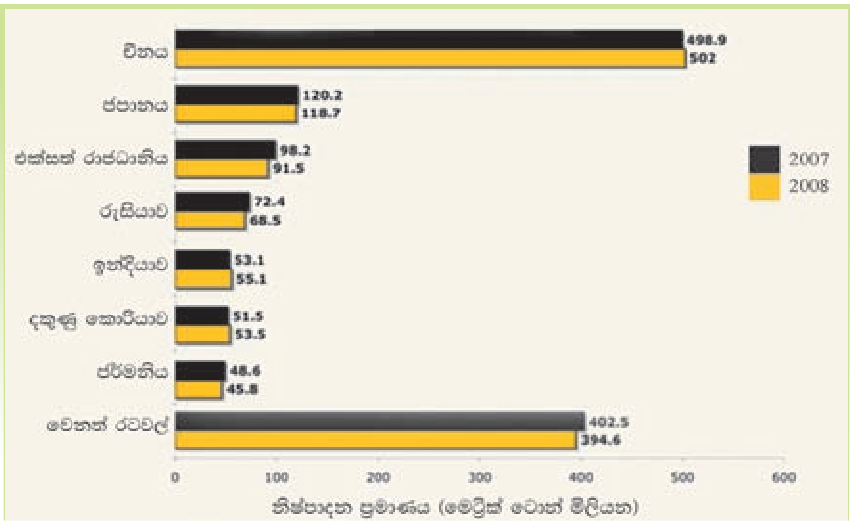


5.1 ප්‍රස්තාරය

ලෝක වානේ නිෂ්පාදනයේ කාලීන ප්‍රගතිය

මූලාශ්‍රය *http://www.wikipedia.org (2014.02.10)*

ඛනිජ සම්පත්වල අසමාන ව්‍යාප්තිය යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදනයට ද බලපා ඇති බව 5.2 ප්‍රස්තාරයෙන් පෙන්නුම් කෙරේ. ඒ අනුව ලොව එකිනෙක රටවල් විවිධ අයුරින් වානේ නිෂ්පාදන ධාරිතාවට (production capacity) දායක වී ඇති අතර චීනය වැඩි ම දායකත්වයක් දක්වා ඇති බව ද පැහැදිලි වේ.



5.2 ප්‍රස්තාරය

ලෝකයේ වානේ නිෂ්පාදන රටවල්

මූලාශ්‍රය - *http://www.worldsteel.org/?action=newsdetaild=257 (2014.02.10)*

ඇසුරෙන් සකස් කරන ලදි.

ක්‍රියාකාරකම

5.2 ප්‍රස්තාරය අධ්‍යයනය කොට 2007-2008 වර්ෂවල ලෝක වානේ නිෂ්පාදිත රටවල් අදාළ මහාද්වීප අනුව වෙන්කර දක්වන්න.

අතීතයේ, ලෝකයේ යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය, අමුද්‍රව්‍ය පිහිටි ප්‍රදේශයේ ම ස්ථානගත වුව ද වර්තමානයේ දී අමුද්‍රව්‍ය තිබෙන ප්‍රදේශවලින් බැහැර ව විවිධ පහසුකම් මත ස්ථානගත වීමේ නැඹුරුවක් දක්නට ලැබේ. 5.1 වගුව බලන්න.

5.1 වගුව

ලෝකයේ විවිධ රටවල යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදන මධ්‍යස්ථාන ස්ථානගත වීමට බලපා ඇති සාධක

රට	නිෂ්පාදන මධ්‍යස්ථාන	ස්ථානගතවීමට බලපා ඇති ප්‍රධාන සාධක
චීනය	දකුණු මැන්චූරියා ප්‍රදේශය, බීජිං ප්‍රදේශය, ෂන්ෂුවාං ප්‍රදේශය	පොළොව මතුපිටින් යපස් ලබාගත හැකි වීම.
ජපානය	ඔසාකා, කෝබේ සහ කියෝතෝ කලාපය, ටෝකියෝ හා යොකොහාමා කලාපය, උතුරු කියුෂු ප්‍රදේශය, නගෝයා කාර්මික කලාපය	ආනයන අපනයන කටයුතු සඳහා වරාය පහසුකම් හා වෙළෙඳපොළ පැවතීම.
එක්සත් රාජධානිය	බර්මිංහැම් දිස්ත්‍රික්කය, දකුණු වේල්ස් ප්‍රදේශය, ලැන්කෂයර් ප්‍රදේශය, ඊසානදිග වෙරළබඩ ප්‍රදේශය	යපස් හා ගල් අඟුරු පහසුවෙන් ලබාගත හැකි වීම සහ යපස් ආනයනය සඳහා වරාය පහසුකම් තිබීම.
රුසියාව	කුෂ්නෙට්ස්ක් කලාපය, මොස්කව් ද්‍රෝණි කලාපය, යුරල් කලාපය	ඉහළ යකඩ ප්‍රමාණයක් ඇති යපස්, පහසුවෙන් ලබාගත හැකි වීම.
ඉන්දියාව	බටහිර කාර්මික කලාපය, නැගෙනහිර කාර්මික කලාපය, දකුණු කාර්මික කලාපය	බිහාර්, ඔරිස්සා ප්‍රාන්තවල යපස් ගල්අඟුරු පිහිටා තිබීම හා ගංගා ජලය ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි වීම.
ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය	මිචිගන් විල්බඩ ප්‍රදේශය, පීට්ස්බර්ග් කලාපය, ඩෙට්රොයිට් කාර්මික කලාපය, නව එංගලන්ත ප්‍රදේශ, දකුණු ඇපලාචියන් ප්‍රදේශ	පරිවහනය සඳහා විල් ජලය භාවිත කළ හැකි වීම, විල් අවටින් මූලික අමුද්‍රව්‍ය සපයා ගත හැකි වීම.

මානුෂ භූගෝල විද්‍යාව, දෙවන කොටස (අ.පො.ස උසස් පෙළ) (2009) ඇසුරෙන් සකස් කරන ලදි.

ලෝකයේ යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදිත ප්‍රදේශ සහ ඒවා අයත් වන රටවල් 5.1 සිතියමෙන් දැක්වේ.



5.1 සිතියම

ලෝකයේ යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදන ප්‍රදේශ

භූගෝල විද්‍යාව 10 ශ්‍රේණිය (2006)
ඇසුරෙන් සකස් කරන ලදී.

5.1 සිතියම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ලෝකයේ යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදනය කරනු ලබන රටවල් පිළිබඳ දළ අවබෝධයක් ලබාගත හැකි ය. ලොව වානේ නිෂ්පාදන වෙළෙඳාමට සම්බන්ධ වන ප්‍රධාන රටවල් 5.2 වගුවෙන් දැක්වේ.

5.2 වගුව

2012 වර්ෂයේ දී ලෝකයේ වානේ වෙළෙඳාමෙහි ප්‍රමුඛ ව කටයුතු කළ රටවල්

අපනයනය (ටොන් මිලියන)			ආනයනය (ටොන් මිලියන)		
රට	2011	2012	රට	2011	2012
චීනය	44.4	51.2	ඇ.එ.ජනපදය	25.3	29.7
ජපානය	40.3	41.1	යුරෝපා රටවල්	34.0	25.2
යුරෝපා රටවල්	36.2	37.8	ද. කොරියාව	22.3	19.9
ද. කොරියාව	28.0	29.4	තායිලන්තය	12.3	14.9
රුසියාව	24.6	26.5	චීනය	15.9	13.8

මූලාශ්‍රය *http://www.issb.co.uk/global.html (2014.02.10)*

ක්‍රියාකාරකම්

1. 5.2 වගුව අධ්‍යයනය කොට 2011 වර්ෂයට වඩා 2012 වර්ෂයේ දී වානේ නිෂ්පාදන ආනයනය කළ රටවල් තෝරා ලියන්න.
2. 5.2 වගුවට අනුව ඇතැම් රටවල වානේ නිෂ්පාදන ආනයනය 2011 වර්ෂයට වඩා 2012 වර්ෂයේ වැඩි වීමට බලපෑ හැකි හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

යකඩ හා වානේ කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ හා ප්‍රවණතා

- යකඩ හා වානේවල ඇති විවිධ ගුණ ලක්ෂණ. (කල් පැවැත්ම, ශක්තිය දරා සිටීමේ හැකියාව, නම්‍යශීලී බව, කම්පනයට ඔරොත්තු දීම, ලාභදායී නිෂ්පාදනය)
- වෙනත් ලෝහවලට (ඇලුමිනියම්, තඹ) මිශ්‍ර කිරීමෙන් ගුණාත්මකභාවය වැඩිදියුණු කරගත හැකි වීම.
- භාවිතයෙන් ඉවත් කළ පසුව ප්‍රතිචක්‍රීකරණය (recycle) කළ හැකි වීම. (සුන්බුන් යකඩ හා පරණ යකඩ)
- මූලික ලෝහ වර්ගයක් ලෙස ලොව සෑම රටක් ම විවිධ වූ නිෂ්පාදන සඳහා යොදා ගැනීම.
- අතීතයේ පැවති පාරම්පරික තාක්ෂණයෙන් ඉවත් වී නිෂ්පාදන කටයුතු නවීකරණය වීම.
- යකඩ උණු කිරීම සඳහා ගල් අඟුරු වෙනුවට විකල්ප බලශක්ති (alternative energy) යොදා ගැනීම. නිදසුන් - යපස් උණුකිරීමට විදුලි උදුන් (Electric furnaces) භාවිත කිරීම.
- අතීතයේ යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදනයට ප්‍රමුඛ වූ ඇතැම් රටවල් වෙළෙඳපොළෙන් ක්‍රමයෙන් පසු බැසීම.
- නැගෙනහිර ආසියා රටවලින් යකඩ හා වානේ සඳහා ඇති ඉල්ලුම ඉහළ යාම නිසා නව වෙළෙඳපොළක් නිර්මාණය වීම. (චීනය, දකුණු කොරියාව)
- විද්‍යුත් තාක්ෂණික කර්මාන්තයේ දියුණුවත් සමඟ විවිධ උපයෝගීතා ඇති වීම.



5.3 රූපය
යපස් උණුකිරීමට යොදා ගන්නා උදුනක්

- ජාත්‍යන්තර වෙළෙඳාමේ දී වානේ අපනයනය කරන ඇතැම් රටවල් විසින් ම වානේ ආනයනය කිරීම. (උදා: චීනය, දකුණු කොරියාව)
- අතීතයේ මූලික අමුද්‍රව්‍ය වන යපස් හා ගල් අඟුරු පිහිටි ප්‍රදේශවල ස්ථානගත වූ කර්මාන්තය වර්තමානයේ දී වෙනත් සාධක එනම් ප්‍රාග්ධනය, වෙළෙඳපොළ මත ස්ථානගතවීමේ නැඹුරුවක් පැවතීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. යකඩ හා වානේ, නිෂ්පාදනයට ප්‍රමුඛ රටවල්, අපනයනය කරන රටවල් හා ආනයනය කරන රටවල් තුන බැගින් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.
2. ලෝ වැසියන් යකඩ හා වානේ භාවිතයට ගන්නා විවිධ අවස්ථාවන් නිදසුන් දක්වමින් විස්තර කරන්න.
3. යකඩ හා වානේ වෙනුවට යොදගත හැකි ආදේශක ද්‍රව්‍ය (substitute products) තුනක් නම් කරන්න.
4. ලෝකයේ යකඩ හා වානේ ඉල්ලුම දිනෙන් දින වැඩි වෙමින් පවතී. නිදසුන් දෙකක් දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.

මෝටර් රථ කර්මාන්තය

ලෝකයේ මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තය ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වෙමින් පවතින කර්මාන්තයකි. මගීන් හා භාණ්ඩ ප්‍රවාහනයට අවශ්‍ය වාහන නිෂ්පාදනය කිරීම මේ යටතේ සිදු වේ. එමෙන් ම මෝටර් රථ කර්මාන්තය වර්තමානයේ දී එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් (Assembling industry) ලෙස වර්ධනය වීමක් දක්නට ලැබේ. කිසියම් නිෂ්පාදනයකට අවශ්‍ය විවිධ කොටස් විශේෂ ප්‍රාගුණ්‍යය (specialization) යටතේ විවිධ ස්ථානවල හෝ රටවල්වල නිපදවා එම කොටස් එක් ස්ථානයකට රැස්කොට භාණ්ඩය සැකසීම එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් මගින් සිදු වේ. ශ්‍රම විභජනය (division of labour), විශේෂ ප්‍රාගුණ්‍යය හා තාක්ෂණයේ දියුණුව මෙහි මූලික පදනම වේ.

විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා නිෂ්පාදනය කරනු ලබන මෝටර් රථ වර්ග කිහිපයක් 5.4 රූපයෙන් දැක්වේ. ප්‍රවාහනය කරන දෑ අනුව වාහනවල හැඩය, විශාලත්වය, ඔරොත්තු දීමේ ශක්තිය හා අභ්‍යන්තර ව්‍යුහය එකිනෙකට වෙනස් වේ.



5.4 රූපය
විවිධ මාදිලියේ මෝටර් රථ

5.3 වගුව 1950 සිට 2012 වර්ෂය දක්වා තෝරාගත් වර්ෂ කිහිපයක මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයෙහි ප්‍රමුඛ රටවල් විසින් නිෂ්පාදිත මෝටර් රථ සංඛ්‍යාව

1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2012
ඇ . එ . ජ 8 005 858	ඇ . එ . ජ 7 905 119	ඇ . එ . ජ 8 283 949	ජපානය 11 042 884	ජපානය 13 488 798	යුරෝපා හවුල 17 142 142	චීනය 18 284 887	චීනය 19 271 808
එක්සත් රාජධානිය 783 672	ජර්මනිය 2 058 149	ජපානය 5 289 157	ඇ . එ . ජ 8 009 841	ඇ . එ . ජ 9 782 997	ඇ . එ . ජ 12 799 857	යුරෝපා හවුල 17 107 350	යුරෝපා හවුල 18 240 476
කැනඩාව 387 728	එක්සත් රාජධානිය 1 810 700	ජර්මනිය 3 842 247	ජර්මනිය 3 878 553	ජර්මනිය 4 976 552	ජපානය 10 140 798	ජපානය 9 625 940	ඇ . එ . ජ 10 328 884
ප්‍රංශය 357 512	ප්‍රංශය 1 389 210	ප්‍රංශය 2 750 088	ප්‍රංශය 3 378 433	ප්‍රංශය 3 468 993	ජර්මනිය 5 528 615	ඇ . එ . ජ 7 761 443	ජපානය 9 942 711
රුසියාව 342 200	ඉතාලිය 644 833	එක්සත් රාජධානිය 2 098 498	රුසියාව 1 884 000	ඉතාලිය 2 120 850	ප්‍රංශය 3 348 381	ජර්මනිය 5 905 985	ජර්මනිය 5 849 269
ජර්මනිය 308 084	රුසියාව 490 200	ඉතාලිය 1 854 252	ඉතාලිය 1 610 287	ස්පාඤ්ඤය 2 053 350	දකුණු කොරියාව 3 114 998	දකුණු කොරියාව 4 271 941	දකුණු කොරියාව 4 557 738
ඉතාලිය 127 847	ජපානය 481 551	කැනඩාව 1 159 504	එක්සත් රාජධානිය 1 312 914	කැනඩාව 1 947 108	ස්පාඤ්ඤය 3 032 874	ඉන්දියාව 3 538 783	ඉන්දියාව 4 145 194
ජපානය 31 597	කැනඩාව 397 739	රුසියාව 737 300	ස්පාඤ්ඤය 1 181 859	එක්සත් රාජධානිය 1 585 957	කැනඩාව 2 981 638	බ්‍රසීලය 3 381 728	බ්‍රසීලය 3 342 817
චෙක් 31 000	ඕස්ට්‍රේලියාව 204 000	ස්පාඤ්ඤය 539 132	බ්‍රසීලය 1 165 174	දකුණු කොරියාව 1 321 630	චීනය 2 089 089	ස්පාඤ්ඤය 2 387 900	මෙක්සිකෝව 3 001 974
ඉන්දියාව 14 888	බ්‍රසීලය 133 041	ඕස්ට්‍රේලියාව 475 000	බෙල්ජියම 923 426	බෙල්ජියම 1 248 290	මෙක්සිකෝව 1 935 527	මෙක්සිකෝව 2 345 124	තායිලන්තය 2 483 043

ඇ.එ.ජ. - ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය

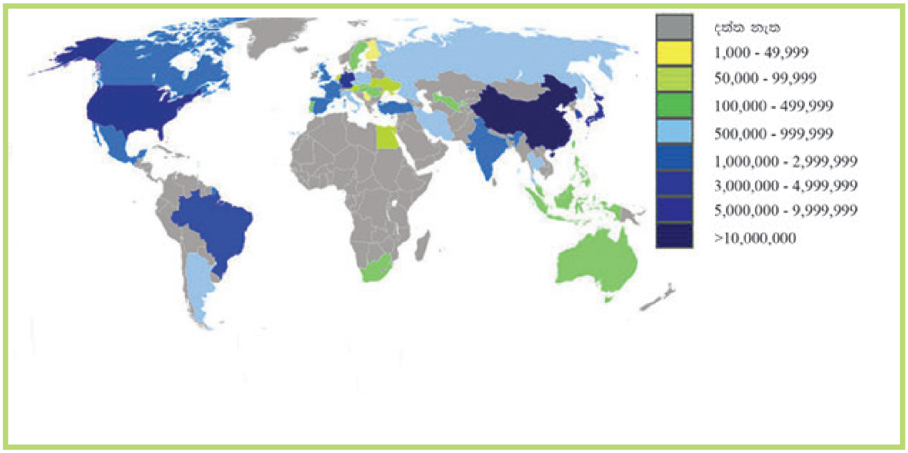
මූලාශ්‍රය http://en.wikipedia.org/wiki

අතීතයේ මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයට ප්‍රමුඛ වූයේ සංවර්ධිත රටවල් (Developed countries) ය. විශාල ප්‍රාග්ධනයක් ආයෝජනය කිරීමට සිදුවීම ප්‍රධාන වශයෙන් එයට හේතු විය. වර්තමානයේ රටවල් රාශියක මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය සිදු කෙරේ. පාරිභෝගික රුචිය හා උපයෝගීතාව අනුව නිෂ්පාදනය කෙරෙන මෝටර් රථවල මාදිලිය කලින් කලට වෙනස් වෙමින් පවතී. ක්‍රි.ව. 1950 සිට 2012 දක්වා තෝරාගත් වර්ෂ කිහිපයක මෝටර් රථ නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය 5.3 වගුවෙහි දැක්වේ.

5.3 වගුවෙහි ඇතුළත් දත්ත අධ්‍යයනය කිරීමේ දී මෝටර් රථ කර්මාන්තය පිළිබඳ ව පහත සඳහන් තොරතුරු හෙළි වේ.

- මුල්කාලයේ දී මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය සඳහා චීනයේ දායකත්වය අඩු වුව ද 2012 වන විට ලොව ප්‍රමුඛතම මෝටර් රථ නිෂ්පාදකයා බවට පත් වීම.
- ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය 1950 දී මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයේ ප්‍රමුඛතම රටක් වූ අතර 2012 වන විට එම ප්‍රමුඛත්වයෙහි වෙනසක් සිදු වීම.
- 1950-2000 දක්වා කාලය තුළ මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයේ ප්‍රමුඛ රටක් වූ ප්‍රංශය 2010න් පසුව මුල් දසදෙනාගෙන් ගිලිහී යාම.
- 2012 වන විට චීනය, ජපානය, දකුණු කොරියාව, ඉන්දියාව හා තායිලන්තය වැනි ආසියානු රටවල මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයේ ශීඝ්‍ර දියුණුවක් දක්නට ලැබීම.

ලෝකයේ නිෂ්පාදනය කරනු ලබන මෝටර් රථ සංඛ්‍යාව පිළිබඳ ව සැලකීමේ දී චීනය, ජපානය, ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය, ඉන්දියාව වැනි රටවල මෝටර් රථ විශාල ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදනය කරන බව 5.2 සිතියමෙන් ද පැහැදිලි වේ.



5.2 සිතියම

මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයේ ලෝක ව්‍යාප්තිය 2009

මූලාශ්‍රය *http://en.wikipedia.org/(2014.02.10)*
ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.

වර්තමානයේ මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය සඳහා රොබෝට් යන්ත්‍ර (robots), ස්වයංක්‍රීය යන්ත්‍ර වැනි යාන්ත්‍රික ශ්‍රමය බහුල ව යොදා ගැනේ. ඊට අමතර ව එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් ලෙස ජනප්‍රියවීම ද නූතන මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ ශීඝ්‍ර දියුණුවට හේතු වී ඇත.

යාන්ත්‍රික තාක්ෂණය යොදාගෙන මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය කරනු ලබන කර්මාන්තශාලාවක ඇතුළත දර්ශන කිහිපයක් 5.5 රූපයෙන් දැක්වේ.



5.5 රූපය
මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තශාලාවක ඇතුළත දර්ශන කිහිපයක්

මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ හා ප්‍රවණතා

- ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන කර්මාන්තයක් වීම.
- නවීන තාක්ෂණික ශිල්ප ක්‍රම සහිත යාන්ත්‍රික ශ්‍රමය උපරිම ලෙස යොදා ගැනීම. (රොබෝට් තාක්ෂණය)
- එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් ලෙස ව්‍යාප්ත වීම. (තායිවානය, දකුණු කොරියාව, සිංගප්පූරුව, ඉන්දුනීසියාව වැනි රටවල)
- විශාල ප්‍රාග්ධනයක් ආයෝජනය කර තිබීම.
- නිෂ්පාදන අයිතිය බොහෝ විට බහුජාතික සමාගම් (Multinational Corporations) සතුව පැවතීම.
- විවිධ රටවල් ඒකාබද්ධ ව නිෂ්පාදන එළිදැක්වීම (උදා: ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ ජෙනරල් මෝටර්ස් සමාගම චීනයේ ෂැන්හයි සමාගම සමඟ)

- අධි සුඛෝපභෝගී රථවාහන (Ultra-luxury vehicles) නිෂ්පාදනය කිරීම.
- ප්‍රවාහනය කරන ද්‍රව්‍ය අනුව සුවිශේෂී නිෂ්පාදන නිර්මාණය කිරීම. (උදා: ඉන්ධන, කිරි, ගෑස්, ප්‍රවාහනය සඳහා යොද ගන්නා බවුසර් එකිනෙකට වෙනස් ය).
- ගොඩ, මඩ, දිය, පොදුවේ ධාවනය කළ හැකි නිෂ්පාදන (වායු පායානය - Hovercraft) එළිදැක්වීම.
- ධාවනය කරන අතරතුර දී ම මෝටර් රථය සැහැල්ලු ගුවන් යානාවක් බවට ස්වරූපය වෙනස් කොට ගුවනින් යා හැකි රථ මෙන් ම ජලයේ කිමිදී යා හැකි මෝටර් රථ ද නිෂ්පාදනය කිරීම.
- ලාභදායී ශ්‍රමය, අමුද්‍රව්‍ය ගෙන්වා ගැනීමේ පහසුව, විදේශීය වෙළෙඳපොළ වැනි සාධක මත ජපානය, ඉන්දියාව, දකුණු කොරියාව, සිංගප්පූරුව, ඉන්දුනීසියාව වැනි රටවල මෝටර් රථ කර්මාන්තය ශීඝ්‍රයෙන් දියුණු වීම.
- අතීතයේ මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය නොකළ ඇතැම් රටවල් මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයට දායක වෙමින් සිටීම. (ශ්‍රී ලංකාව)
- මෝටර් රථ තුළ සුවිශේෂී විද්‍යුත් උපාංග හා උපකරණ (sensor) මගින් උපරිම ආරක්ෂාව හා විවිධ සේවාවන් ලබා දී තිබීම. (උදා: GPS තාක්ෂණය, රූපවාහිනී, ගුවන්විදුලි යන්ත්‍ර, වායු සමීකරණ, ශීතකරණ, නම්‍යශීලී ආසන, ස්වයංක්‍රීය දොරවල් හා අගුළු, පැති කණ්ණාඩි, ආබාධිතයන්ට ගැළපෙන හැසිරවීම්, ස්වයංක්‍රීය ව පාලනය වන ප්‍රධාන ලාම්පු, ස්වයංක්‍රීය පණගැන්වීම්, ආරක්ෂිත පද්ධති යනාදිය)
- පරිසර දූෂණය අවම වන පරිදි පරිසර හිතකාමී මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය කිරීම.
- මෝටර් රථ කර්මාන්තය දියුණු රටවල් විසින් වෙනත් රටවල නිෂ්පාදන කර්මාන්තශාලා ආරම්භ කිරීම.
- 2020න් පසු ජපානය සැහැල්ලු වාහන, දෙමුහුන් (Hybrid) (ද්‍රව ඉන්ධන + විදුලිය) වාහන වැඩි වශයෙන් නිෂ්පාදනය කිරීමට සැලසුම් කර තිබීම.
- ඉන්ධන අරපිරිමැස්මෙන් භාවිත කිරීම සඳහා වැඩි වශයෙන් ප්‍රමාණයෙන් කුඩා වාහන නිපදවීමේ ප්‍රවණතාවක් දක්නට ලැබීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. 1950 දී හා 2012 දී මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයේ පෙරමුණ ගත් රටවල් පහ බැගින් පිළිවෙළින් ලියා දක්වන්න. එම රටවල් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.
2. ප්‍රවාහනය කෙරෙන භාණ්ඩවල සුවිශේෂත්වයට අනුකූල ව වත්මන් මෝටර් රථවල සිදුකර ඇති වෙනස්කම් විස්තර කරන්න.
3. ලොව සෑම රටක් ම පාහේ සැහැල්ලු මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයට දායකත්වයක් ලබාදීම කැපී පෙනෙන ලක්ෂණයකි. මීට බලපා ඇති හේතු දෙකක් පැහැදිලි කරන්න.
4. මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයේ දී වෙළෙඳපොළ ජයගැනීම සඳහා ලෝකයේ රටවල් අනුගමනය කර ඇති උපක්‍රම දෙකක් විස්තර කරන්න.

පැවරුම

ගුරු උපදෙස් ලබාගනිමින් 5.3 වගුව තව දුරටත් අධ්‍යයනය කර මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා ඇතුළත් ලේඛනයක් සකස් කරන්න.

නැව් තැනීමේ කර්මාන්තය

දිගු ඉතිහාසයක් ඇති නැව් තැනීමේ කර්මාන්තය, 18වන සියවස අග භාගයේ පමණ සිට යුරෝපා රටවල සිදු වූ දේශ ගවේෂණ කටයුතු සහ යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ දියුණුවත් සමඟ ම ඊට සමගාමී ව වර්ධනය වූවකි. යුරෝපා රටවල නැව් තැනීමේ කර්මාන්තය දියුණු වීමට බලපෑ හේතු කිහිපයකි.

- පුනරුදයෙන් (Renaissance) පසු ව ඇති වූ දේශ ගවේෂණ (explorations), වෙළෙඳ, ධීවර හා යුධ කටයුතු සඳහා නැව්වලට ඇති ඉල්ලුම ඉහළ යාම
- නැව් නිෂ්පාදනයට අවශ්‍ය දැව හා වානේ පහසුවෙන් සපයා ගත හැකි වීම
- නැව් තටාක සෑදීමට අවශ්‍ය කඩතොළු සහිත වෙරළ ප්‍රදේශ තිබීම
- රාජ්‍ය අනුග්‍රහය

මුල් කාලයේ දී මගී ප්‍රවාහනයට මෙන් ම භාණ්ඩ ප්‍රවාහනයට ද නෞකා නිපදවන ලදි. එහෙත් පසුකාලයේ දී ගුවන් ප්‍රවාහනය නිසා නෞකා මගින්, මගී ප්‍රවාහනය අඩු වී යාමෙන් භාණ්ඩ ප්‍රවාහනයට යෝග්‍ය නැව් නිෂ්පාදනය කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු විය. කෙසේ වුව ද වර්තමානයේ දී මගී ප්‍රවාහනයට සුවිශේෂ වූ සුඛෝපභෝගී නෞකා නිෂ්පාදනයට ද වැදගත් තැනක් හිමි වී තිබේ. විවිධ වෙනස්කම්වලට භාජනය වෙමින් වර්තමානය වන විට මෙම කර්මාන්තය විශාල ප්‍රගතියක් ලබා ඇත.

වර්තමානයේ ලෝකයේ නැව් නිෂ්පාදනය පිළිබඳ සලකා බැලීමේ දී ප්‍රවාහනයට යොමු වන භාණ්ඩ වර්ග අනුව නැව් නිෂ්පාදනය කරන බව පැහැදිලි කරුණකි. තොග භාණ්ඩ ප්‍රවාහන නෞකා (Bulk carriers), ටැංකි නෞකා (Tankers) සහ බහාලුම් නෞකා (Containerships) නිදසුන් වේ. මෙවැනි නෞකා සඳහා ලෝක වෙළෙඳපොළෙහි ඉහළ ඉල්ලුමක් පවතී.

මුල් කාලයේ දී නැව් තැනීමේ කර්මාන්තයට යොමු වූයේ සංවර්ධිත රටවල් පමණි. ඒ සඳහා බලපෑ හේතු කිහිපයකි.

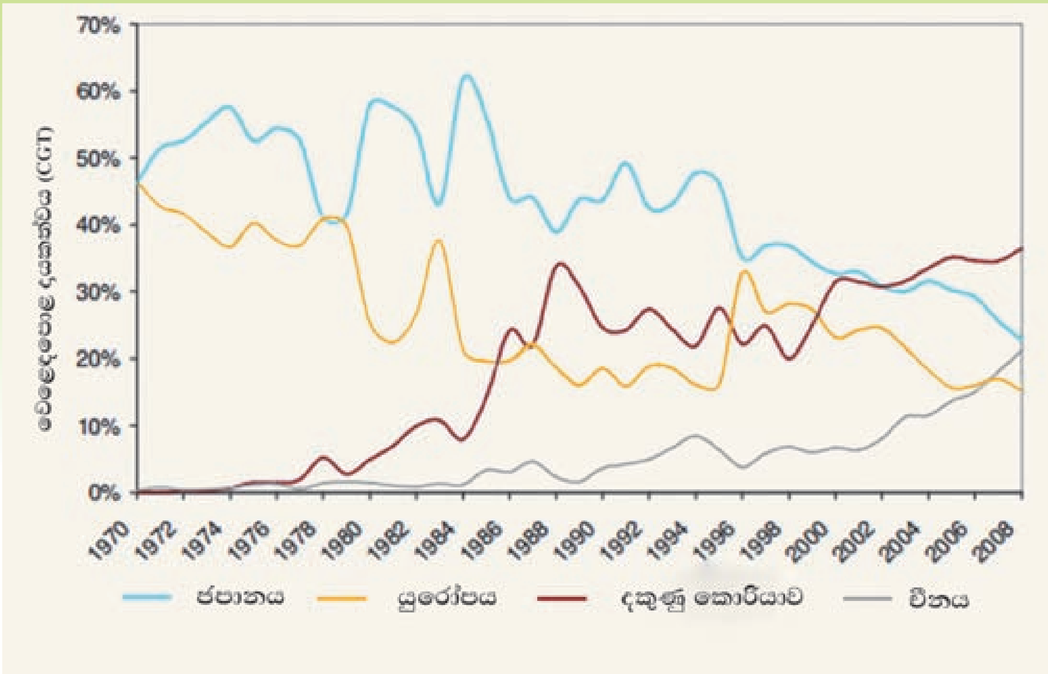
- විශාල ප්‍රාග්ධනයක් ආයෝජනය කළ හැකි වීම.
- අමුද්‍රව්‍ය ලෙස යකඩ හා වානේ පහසුවෙන් ලබාගත හැකි වීම.
- කීර්තිනාමය හා පලපුරුද්දක් තිබීම

එසේ වුව ද වර්තමානයේ දී මේ තත්ත්වය වෙනස් වී චීනය, දකුණු කොරියාව, ජපානය, වැනි රටවල් නැව් නිෂ්පාදනයේ ප්‍රමුඛයන් බවට පත් වී ඇති බව 5.3 ප්‍රස්තාරයෙන් පැහැදිලි වේ.

- නැව් නිෂ්පාදන කර්මාන්තයට අවශ්‍ය ලාභදායී ශ්‍රමය සහ පුහුණු ශ්‍රමය
- නව තාක්ෂණය
- තටාක පහසුකම් සඳහා ජලය නොමිදෙන ගැඹුරු මුහුදු ප්‍රදේශ තිබීම වැනි සාධක ඊට හේතු වී තිබේ.

මැතක සිට එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ ද නැව් හා බෝට්ටු නිෂ්පාදනය ආරම්භ වී ඇත.

නැව් තැනීමේ කර්මාන්තය, එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් ලෙස දියුණුවට පත්වීමත් සමඟ ම අතීතයේ නැව් නිෂ්පාදන රටවලට හිමි ව තිබූ ස්ථානය කාලීන ව වෙනස් වී ඇති ආකාරය 5.3 ප්‍රස්තාරයෙන් නිරූපණය කෙරේ.



5.3 ප්‍රස්තාරය
19702008 දක්වා ලෝකයේ ප්‍රධාන නැව් නිෂ්පාදන රටවල් කිහිපයක වෙළෙඳපොළ දායකත්වය (CGT)

මූලාශ්‍රය *http://ec.europa (2009)*
(CGT - Compenseted Gross Tons
නැව්වල ධාරිතාව මනින මිනුමකි).

ක්‍රියාකාරකම

5.3 ප්‍රස්තාරය නිරීක්ෂණය කොට නැව් නිෂ්පාදිත රටවල නැව් නිෂ්පාදනයෙහි සිදු වී ඇති කාලීන වෙනස්කම් පැහැදිලි කරන්න.

වර්තමානය වන විට දියුණු තාක්ෂණය පදනම් කරගෙන විවිධ අවශ්‍යතා අනුව නැව් නිෂ්පාදනය කරමින් මෙම කර්මාන්තය විශාල ප්‍රගතියක් ලබා ඇති බව 101 පිටුවෙහි දැක්වෙන රූප අධ්‍යයනය කිරීමෙන් මනාව තහවුරු වේ.



5.6 රූපය
බහාලුම් ප්‍රවාහන නැවක්



5.7 රූපය
ලෝකයේ ප්‍රථමයෙන් ස්වාභාවික වායුව
(LNG Power) මගින් බලගන්වන ලද නෞකාව



5.8 රූපය
අධි සුඛෝපභෝගී සංචාරක නැවක්



5.9 රූපය
රාජකීය නාවික හමුදාවට අයත් ක්වීන් එලිසබෙත්
ගුවන් යානා ප්‍රවාහන නෞකාව

නැව් තැනීමේ කර්මාන්තයෙහි ලක්ෂණ හා ප්‍රවණතා

- ප්‍රවාහනය කරන භාණ්ඩ හෝ සේවාව අනුව සුවිශේෂ යාත්‍රා නිෂ්පාදනය කිරීම (මගීන් සහ භාණ්ඩ).
- ප්‍රමාණයෙන් අති විශාල අධි සුඛෝපභෝගී මගී නැව් නිෂ්පාදනය.
- ඇණවුම් මත කුඩා ප්‍රමාණයේ අධි සුඛෝපභෝගී මගී නැව් නිෂ්පාදනය.
- විවිධ කාර්යයන් සඳහා නැව් නිෂ්පාදනය කිරීම (යුද කටයුතු, සාගර ගවේෂණය, ධීවර, නිෂ්පාදන කම්හල්, පුස්තකාල)
- අතීතයේ දී නැව් තැනීමට මූලික අමුද්‍රව්‍ය ලෙස යකඩ හා වානේ යොදා ගත්ත ද වර්තමානයේ දී සැහැල්ලු ලෝහ, ෆයිබර් වර්ග සහ ආදේශක වර්ග යොදා සැහැල්ලු යාත්‍රා නිෂ්පාදනය කිරීම.
- එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් ලෙස වර්ධනය වීම.
- මිනිස් ශ්‍රමයට වඩා යාන්ත්‍රික ශ්‍රමය (රොබෝට් හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණය) යොදා ගැනීම.
- නැව් නිෂ්පාදනයට යොදා ගන්නා බලශක්ති සම්පත් වෙනස් වීම (ගල් අඟුරු, ඛනිජ තෙල්, න්‍යෂ්ටික බලය (nuclear power) යනාදි වශයෙන්)

- පාරම්පරික නැව් නිෂ්පාදන රටවල් සමග තරගකාරී ලෙස චීනය, දකුණු කොරියාව වැනි නව කාර්මික රටවල් නැව් නිෂ්පාදනය කිරීම හා ප්‍රමුඛත්වයට පත්වීම.
- ගෝලීය ස්ථානගත කිරීමේ පද්ධතිය (Global Positioning System - GPS) වැනි දියුණු තාක්ෂණික ක්‍රම නාවික ක්ෂේත්‍රයට එක් වීම.
- අතීතයේ නැව් ප්‍රධාන වශයෙන් මගීන් ප්‍රවාහනයට යොදු ගත්ත ද වර්තමානයේ භාණ්ඩ ප්‍රවාහනයට වැඩි වශයෙන් යොදු ගැනීම.
- ඉන්ධන, බහාලුම් ප්‍රවාහන නෞකා සහ තොග භාණ්ඩ ප්‍රවාහන නෞකා (Bulk carriers) නිෂ්පාදනය සඳහා ඉහළ ඉල්ලුමක් පැවතීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. නවීන තාක්ෂණයේ දියුණුව, නාවික කර්මාන්තයේ දියුණුවට බලපා ඇති ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
2. ලාභදායී ප්‍රවාහන මාධ්‍යයක් ලෙස නාවික ප්‍රවාහන සේවය ඇගයීමට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.
3. ලෝකයේ ප්‍රධාන නැව් නිෂ්පාදන රටවල් පහක් සහ ආසියානු කලාපයේ ප්‍රධාන වරායන් පහක් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.

පැවරුම

එක් එක් කාර්යයන් සඳහා යොදගන්නා විවිධ වර්ගයේ නැව්වල පින්තූර එක්රැස්කර, කාලීන අවශ්‍යතා අනුව නැව්වල ස්වරූපය වෙනස් වී ඇති ආකාරය විස්තර කරන්න.

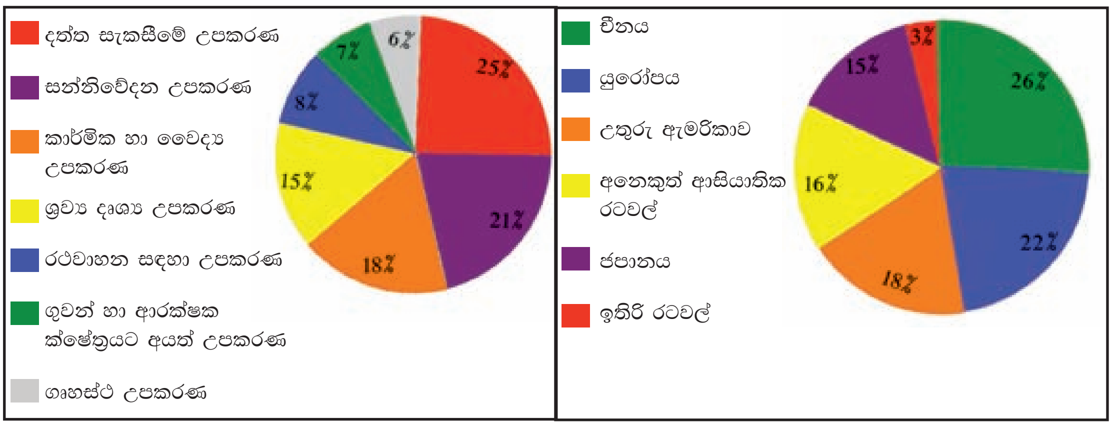
විද්‍යුත් කර්මාන්තය

නවීනතම තාක්ෂණය යොදු ගනිමින් ගුවන්විදුලිය (Radio), රූපවාහිනිය (Television), පරිගණකය (Computer), ට්‍රාන්සිස්ටර් (Transistors), සන්නිවේදන උපකරණ (Communication equipment), විද්‍යුත් උපකරණ (electronic equipment), වැනි ඉලෙක්ට්‍රොනික් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීම විද්‍යුත් නිෂ්පාදන කර්මාන්තය යටතේ සිදු වේ.

5.10 රූපයට අනුව විද්‍යුත් කර්මාන්තය යටතේ නිෂ්පාදනය කරනු ලබන බොහෝ දේ අප නිවසේ මුළුතැන්ගෙය, ආලින්දය, කාර්යාලය, වාහනය තුළ මෙන් ම ඇඳුමේ සාක්කුවක හෝ මුදල් පසුම්බියක් තුළ පවා ඇති මෙවලම් බව ඔබට පැහැදිලි වනු ඇත.



5.10 රූපය
දෛනික මානව අවශ්‍යතා සඳහා භාවිත කරන විද්‍යුත් භාණ්ඩ



5.4 ප්‍රස්තාරය
ලෝකයේ විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනය කලාප හා භාවිත ක්ෂේත්‍ර අනුව 2008
මූලාශ්‍රය *www. decision.eu (2014.02.10)*

5.4 ප්‍රස්තාරයට අනුව ලෝක විද්‍යුත් නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ කලාපීය ප්‍රමුඛයන් හා භාවිත ක්ෂේත්‍ර හඳුනා ගැනීමට පුළුවන. චීනය, ජපානය, යුරෝපා රටවල් මෙම කර්මාන්තයේ ප්‍රමුඛයන් ලෙස කටයුතු කරන අතර විද්‍යුත් කර්මාන්තය සඳහා 2008 වර්ෂයේ චීනයේ දායකත්වය 26%කි. විද්‍යුත් කර්මාන්තය යටතේ නිපදවනු ලබන ඉලෙක්ට්‍රොනික නිෂ්පාදන අතුරින් දත්ත සැකසීමේ උපකරණ හා විද්‍යුත් සන්නිවේදන උපකරණ නිෂ්පාදනය ප්‍රධාන වී ඇති බව එම ප්‍රස්තාරයෙන් තවදුරටත් පැහැදිලි වේ.

එමෙන් ම විද්‍යුත් උපකරණ අපනයනය කරනු ලබන රටවල් විසින් ම ආනයනය සිදු කිරීම ද විද්‍යුත් උපකරණ වෙළෙඳපොළ පිළිබඳ ව සැලකීමේ දී කැපීපෙනෙන ලක්ෂණයකි.

2008 - 2013 කාලය තුළ ලෝක විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනය සහ කලාපීය වෙළෙඳාම පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුළත් 5.4 වගුව අධ්‍යයනය කිරීමේ දී මෑත කාලයේ විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනයේ ප්‍රගතිය හඳුනා ගැනීමට පුළුවන. ඒ අනුව,

- යුරෝපය සහ උතුරු ඇමරිකාව විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනය සහ වෙළෙඳපොළ දයකත්වය යන අංශ දෙකෙහි ම ප්‍රමුඛ ව කටයුතු කරන බව පැහැදිලි වේ. එසේ වුව ද මෙම රටවල් දෙකෙහි ම 2008 වර්ෂයට වඩා 2013 දී නිෂ්පාදන ප්‍රමාණයේ අඩුවීමක් පෙන්නුම් කෙරේ.
- චීනය, ජපානය සහ අනෙකුත් ආසියාතික රටවල නිෂ්පාදන වටිනාකම් මෙන් ම වෙළෙඳපොළ දයකත්වය ද ඉහළ ගොස් ඇති බව එම වගුවෙන් පැහැදිලි වේ.

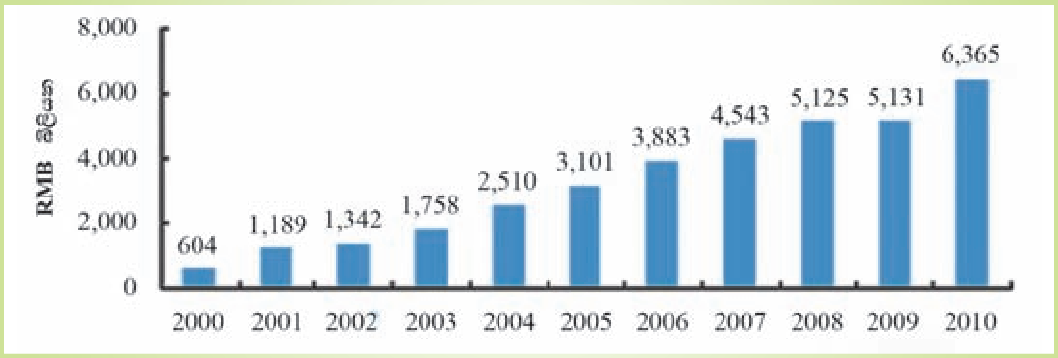
5.4 වගුව
විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනය සහ වෙළෙඳාම 20082013 (යූරෝ මිලියනවලින්)

කලාපය	නිෂ්පාදනය		වෙළෙඳාම	
	2008	2013	2008	2013
යුරෝපය	251 124	246 724	241 229	260 489
උතුරු ඇමරිකාව	204 317	184 900	210 349	217 986
ජපානය	162 760	163 970	90 419	105 399
චීනය	296 607	416 070	78 821	110 244
අනෙකුත් ආසියා පැසිෆික් රටවල්	184 383	244 075	81 192	114 248
ඉතිරි රටවල්	36 356	42 487	73 347	90 207

මූලාශ්‍රය - *www.decision.eu (2014.02.10)* ඇසුරෙන් සකස් කරන ලදි.

2000 - 2010 දක්වා කාලය තුළ නැගෙනහිර ආසියානු කලාපයේ විද්‍යුත් කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයේ බලවත් රාජ්‍යයක් ලෙස නැගී එන රටක් බවට චීනය, පත්ව ඇත. 5.5 ප්‍රස්තාරය නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් එය මනාව පැහැදිලි වේ. විද්‍යුත් කර්මාන්තයේ අඛණ්ඩ වර්ධනයක් පෙන්නුම් කරන එම කාලය තුළ චීනය ලබා ඇති ආදායම Rmb billion 604 සිට 6365 දක්වා වර්ධනය වී තිබේ.

මීට අමතර ව චීනයේ ඉලෙක්ට්‍රොනික් කර්මාන්තය පිළිබඳ සුවිශේෂ ව අධ්‍යයනය කළ විට නව ලොව විද්‍යුත් නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ දිශානතිය පිළිබඳ ව ද අවබෝධයක් ලබාගත හැකි ය. 2009 වර්ෂයේ ලෝක විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනයෙන් විවිධ නිෂ්පාදන සඳහා චීනය හිමිකරගත් නිෂ්පාදන වටිනාකම් 5.5 වගුවෙන් දැක්වේ.



5.5 ප්‍රස්තාරය
චීනයේ විද්‍යුත් නිෂ්පාදන ආදායමෙහි වර්ධනය 20002010

මූලාශ්‍රය : *http://www.hktdc.com (2014.02.10)*
(RMB = Renminbi) - චීනයේ රාජකාරි කටයුතුවල දී භාවිත කරන මුදල් වර්ගයකි.)

5.5 වගුව
ලෝකයේ විද්‍යුත් උපාංග නිෂ්පාදනයට චීනයේ දයකත්වය (2009)

විද්‍යුත් නිෂ්පාදන	ලෝක නිෂ්පාදනය සඳහා චීනයේ දයකත්වය
ලේසර් සංයුක්ත තැටි (Laser disk players)	85.0%
අංකිත කැමරා (Digital cameras)	80.0%
පරිගණක උපාංග කට්ටල	60.9%
ජංගම දුරකථන	49.9%
වර්ණ රූපවාහිනි උපාංග කට්ටල	48.3%

මූලාශ්‍රය *http://www.hktdc.com (2014.02.10)*
ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.

එම වගුවට අනුව ලේසර් සංයුක්ත තැටි, අංකිත කැමරා, පරිගණක යන්ත්‍ර, ජංගම දුරකථන වැනි ලොකු කුඩා විද්‍යුත් මෙවලම් වෙළෙඳපොළට සැපයීමේ ඉහළ මට්ටමක දායකත්වයක් චීනය සතු වන බව පැහැදිලි වේ. චීන විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනවලට ශ්‍රී ලංකාවේ වැදගත් තැනක් හිමි වී තිබේ. වර්තමානයේ දී ශ්‍රී ලංකාව මෙන් ම ලොව බොහොමයක් රටවල් මෙවැනි විද්‍යුත් මෙවලම් භාවිතයට ගැනීමේ ප්‍රවණතාවක් දක්නට ලැබේ.

විද්‍යුත් කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ හා ප්‍රවණතා

- විශාල ප්‍රාග්ධනයක් ආයෝජනය කර තිබීම.
- අවසන් නිමැවුම දක්වා ම නිරන්තරයෙන් පර්යේෂණ සිදු කිරීම හා නිෂ්පාදන සඳහා වැය කරන මුදල මෙන් දෙගුණයක් කර්මාන්තයට අදළ පර්යේෂණ සඳහා වැය කිරීම.

- ශ්‍රමිකයන්ගෙන් විශාල පිරිසක් විද්‍යාඥයන්, ඉංජිනේරුවන්, පුහුණු කාර්මික ශිල්පීන් හා පර්යේෂකයන් වීම.
- සේවා කර්මාන්තයේ නියුතු පුද්ගලයන්ගෙන් අඩක් ම පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන ක්ෂේත්‍රයේ නිරත වීම.
- බොහෝ විට නිෂ්පාදන දයකත්වය හා අයිතිය බහුජාතික සමාගම් සතු වීම.
- වෙළෙඳපොළ තරගකාරිත්වයට ගැළපෙන පරිදි දිනෙන් දින නව නිෂ්පාදන එළි දැක්වීම. (නිදසුන් : ජංගම දුරකථන, රූපවාහිනි යන්ත්‍ර, කැමරා යනාදිය)
- ඉතාමත් සංකීර්ණ සූක්ෂම භාණ්ඩ හා උපාංග නිෂ්පාදනය (වීඩියෝ උපකරණ, චිප්ස් කැමරා...)
- විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනය කොට අපනයනය කරන රටවල් විසින් ම වෙනත් රටවලින් විද්‍යුත් උපකරණ ආනයනය කිරීම.
- එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් ලෙස පවත්වාගෙන යාම.
- විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනය සහ අලෙවියට අතිරේක ව අතුරු නිෂ්පාදන වෙළෙඳපොළක් නිර්මාණය වී තිබීම. (උදා: පරිගණක සඳහා වෛරස් නිෂ්පාදනය (virus), වෛරස් ආරක්ෂක පද්ධති නිර්මාණය කිරීම (virus guard) සහ ඒවා යාවත්කාලීන ව නඩත්තු කළ යුතු වීම. CD හා DVD වැනි චුම්බක තැටි නිර්මාණය කිරීම.)

ක්‍රියාකාරකම්

1. ඔබ නිවසේ ඇති විද්‍යුත් උපකරණ දෛනික ජීවිතයේ වැඩ කටයුතු පහසුකර ගැනීමට දයක වන අයුරු විස්තර කරන්න.
2. "සන්නිවේදන ක්ෂේත්‍රයේ දියුණුවට විද්‍යුත් මෙවලම් විශාල දයකත්වයක් ලබා දී තිබේ" මෙම ප්‍රකාශය නිදසුන් දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.
3. විද්‍යුත් නිෂ්පාදන සඳහා ලෝකයේ ප්‍රමුඛ රටවල් පහක් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.

පැවරුම

ඔබ නිවසේ ඇති විද්‍යුත් උපකරණ පරීක්ෂා කොට පහත දැක්වෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

විද්‍යුත් උපකරණයේ නම	නිෂ්පාදිත රට	ගුණාංග
නිදසුන - රූපවාහිනි යන්ත්‍රය	ජපානය	තොරතුරු දැනගැනීම, ද්විමාන, ත්‍රිමාණ රූප, කළු සුදු වර්ණ, CD, DVD නැරඹීම දුරස්ථ පාලකයක් (Remote control) මගින් හැසිරවීම.

කපු පිළි කර්මාන්තය

18 වන සියවසේ යුරෝපයේ ඇති වූ කාර්මික විප්ලවයත් සමඟ ම කපු පිළි නිෂ්පාදනය කිරීම විධිමත් කර්මාන්තයක් ලෙස සංවිධානාත්මක ව ව්‍යාප්ත වීම සිදු විය. එකල බ්‍රිතාන්‍ය විසින් මෙම කර්මාන්තය සම්බන්ධ ව ඒකාධිකාරිත්වයක් හිමිකරගන්නා ලදි. එසේ වුව ද පසු කලෙක,

- කපු පහසුවෙන් වගා කළ හැකි වීම.
- කපු වෙනත් රටවලින් ගෙන්වා ගත හැකි වීම.
- ලාභදායී ශ්‍රමය
- නවීන තාක්ෂණය
- වෙළෙඳපොළ වැනි සාධක පදනම් කරගනිමින් චීනය, ඉන්දියාව, ජපානය, ඊජිප්තුව වැනි රටවල ද කපු පිළි නිෂ්පාදන කර්මාන්තය ව්‍යාප්ත විය.

කපු පිළි නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය ආශ්‍රිත පින්තූර කිහිපයක් 5.11 රූපයෙන් දැක්වේ.



5.11 රූපය
කපු පිළි නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය ආශ්‍රිත පින්තූර කිහිපයක්

ලෝකයේ කපු වගා කරන ප්‍රදේශ හා කපු පිළි නිපදවන රටවල් 5.3 සිතියමෙන් දැක්වේ.



5.3 සිතියම

ලෝකයේ කපු වගා කරන ප්‍රදේශ හා කපු පිළි නිපදවන රටවල්

මූලාශ්‍රය භූගෝල විද්‍යාව 10 ශ්‍රේණිය (2006) ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.

කපු පිළි කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ හා ප්‍රවණතා

- කපු පිළි නිෂ්පාදන කර්මාන්තයට දිගු ඉතිහාසයක් පැවතීම.
- කෘෂි පාදක අමුද්‍රව්‍ය මත පදනම් වීම.
- අතීතයේ කපු වගා කළ රටවලින් අමුද්‍රව්‍ය ලබාගෙන කපු පිළි නිෂ්පාදනය වෙනත් රටවල සිදුකළ ද වර්තමානයේ කපු වවන රටවල් ද කර්මාන්තයට අවතීර්ණ වීම.
- අතීතයේ කපු පිළි නිෂ්පාදකයන් යුරෝපා රටවල් වුව ද 21වන සියවසේ දෙවන භාගයේ සිට නැගෙනහිර ආසියාතික රටවල් ප්‍රමුඛයන් බවට පත්වීම.
- කපු පිළි නිෂ්පාදනය මුළුමනින් ම යාන්ත්‍රීකරණය වීම නිසා තත්ත්වයෙන් උසස් නිෂ්පාදන බිහි වීම.
- වෙනත් කෙඳි වර්ග සමග මිශ්‍ර කර (කෘත්‍රිම කෙඳි, ලෝම, හණ) විවිධ වූ ගුණාත්මක බවින් යුතු නිෂ්පාදන සිදු කිරීම.
- පරිසර හිතකාමී නිෂ්පාදනයක් වීම.
- රෙදිපිළි වර්ණ ගැන්වීම සහ ඇඟලුම් නිෂ්පාදනය වැනි අතුරු කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයක් බිහි වීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. ලෝකයේ කපු වගා කරන හා කපු පිළි සඳහා ප්‍රසිද්ධියක් උසුලන රටවල් තුන බැගින් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.
2. කපු සමඟ මිශ්‍ර කරන කෙඳි වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.
3. කපු කෙඳි සමඟ මිශ්‍ර කරන වෙනත් කෙඳි වර්ග අනුව වෙළෙඳපොළෙහි රෙදිපිළි විවිධ නම්වලින් හැඳින්වේ. ඒ සඳහා නිදසුන් තුනක් ඉදිරිපත් කරන්න.
4. කපු රෙදි සඳහා නිවර්තන රටවලින් ඉහළ ඉල්ලුමක් ඇති වීමට හේතු දෙකක් පැහැදිලි කරන්න.

ලෝක නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ආශ්‍රිත ගැටලු

මිනිස් අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා ලෝකයේ නිෂ්පාදිත කර්මාන්ත විශාල දායකත්වයක් ලබා දී තිබේ. එසේ වුවද කාර්මික දියුණුව නිසා මිනිසා ඇතුළු සමස්ත ජෛවී ගෝලයට ම විවිධ අයුරින් බලපාන ගැටලු රැසක් මතු වෙමින් පවතී. නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ආශ්‍රයෙන් පැන නැගී ඇති එම ගැටලු, ක්ෂේත්‍ර, කිහිපයක් ඔස්සේ හඳුනා ගැනීමට පුළුවන.

අමුද්‍රව්‍ය ආශ්‍රිත ගැටලු

- දිගුකාලීන භාවිතය නිසා අමුද්‍රව්‍ය ක්ෂයවෙමින් පැවතීම.
- ස්වාභාවික අමුද්‍රව්‍ය වෙනුවට කෘත්‍රිම අමුද්‍රව්‍ය යොදා ගැනීමට සිදුවීම. (නිදසුන් - කෘත්‍රිම රබර්, කෘත්‍රිම කෙඳි)

ශ්‍රමය ආශ්‍රිත ගැටලු

- කර්මාන්තශාලා යාන්ත්‍රික ශ්‍රමයට නැඹුරුවීම නිසා විශාල රැකියා හිඟයක් ඇති වීම.
  (නිදසුන් - රොබෝට් තාක්ෂණය)
- පුහුණු ශ්‍රමිකයන් හිඟ වීම.
- ශ්‍රම වියදම් වැඩි වීම.
- කම්කරු ගැටලු ඇති වීම.

පාරිසරික ගැටලු

- ගොඩබිම, වායුව, ජලය හා සාගරපත්ල ද දූෂණයට ලක්වීම. (සායම්, තෙල් වර්ග, විෂ ද්‍රව්‍ය එක්වීම)
- රසායනික පොහොර, වල්නාශක, කෘමිනාශක සහ විවිධ හෝමෝන වර්ග භාවිතය නිසා සමහර ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රජාවන් වඳවීම හා නව සත්ත්ව, ශාක වර්ග බිහිවෙමින් පැවතීම.





5.12 රූපය
කාර්මික අපද්‍රව්‍ය ජලය සහ වායුව සමඟ මුසුවන අයුරු

- කාර්මික අපද්‍රව්‍ය මුදාහැරීමේ ගැටලුව
- බැරලෝහ අංශු (රසදිය, ඊයම්) ජෛව පද්ධතියට එක්වී ශාක හා සත්ත්ව ජාන විකෘති වීම.
- ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම, කාලගුණ විපර්යාස ඇති වීම, අම්ල වැසි නිර්මාණය වීම, භූගත ජලය දූෂණය වීම.
- කාර්මික දියුණුවට සමගාමී ව විද්‍යුත් උපාංග හා උපකරණ අපද්‍රව්‍ය ලෙස එක්රැස් වීම.
- ජෛව තාක්ෂණයේ දියුණුවත් සමග මෙතෙක් ලොව නොතිබූ වෛරස්, දිලීර, බැක්ටීරියා වැනි රෝග කාරක පැතිරීම.



5.13 රූපය
විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා රසායනික ද්‍රව්‍ය එක්රැස් කිරීම හා භාවිතය
මූලාශ්‍රය *http://www.waterencylopeia.com (2014-02-10)*

සමාජ, ආර්ථික හා සංස්කෘතික ගැටලු

- කාර්මික අමුද්‍රව්‍ය හා නිමිද්‍රව්‍ය වෙළෙඳපොළ පුළුල් කිරීමට දරන උත්සාහය නිසා රටවල් අතර ගැටුම්කාරී තත්ත්වයක් උද්ගත වීම.
- කීර්තිමත් වෙළෙඳ ලාංඡන (Brands) යටතේ අනුකරණ (duplicate) භාණ්ඩ වෙළෙඳපොළට පැමිණීම.
- බහුජාතික සමාගම්වල බලපෑම්වලට හසු වීම.
- පාරිභෝගික අවශ්‍යතාවලට වඩා ලාභ ඉපයීමට මූලිකත්වය දීම.
- විද්‍යුත් නිෂ්පාදනවල අධිසංවේදී පද්ධති (sensor) යලි සකස් කළ නොහැකි වීම නිසා අලුත්වැඩියා කටයුතුවල දී වියදම් අධික වීම.
- යුද අවි නිෂ්පාදනය නිසා ලෝක සාමයට බාධා ඇති වීම.
- කාර්මීකරණයත් (industrialization) සමග ම සිදුවන නාගරීකරණය (urbanization) හේතුකොටගෙන පැල්පත්, මුඩුක්කු වැනි වාසයට නුසුදුසු ජනාවාස බිහි වීම.
- මංකොල්ලකෑම්, අපරාධ හා වංචනික ක්‍රියාවන්ට සමාජ කොටස් පෙළඹීම.

වෙළෙඳපොළ ආශ්‍රිත ගැටලු

- අතීතයේ බටහිර යුරෝපා රටවලට උරුම වී පැවති වෙළෙඳපොළ, නැගෙනහිර ආසියානු කලාපයට මාරු වීම නිසා යුරෝපා රටවල ආර්ථික අර්බුද හටගැනීම.
- තරගකාරි වෙළෙඳපොළ සඳහා දැරීමට සිදුවන ප්‍රචාරණ වියදම්, භාණ්ඩ මත පැටවීම නිසා භාණ්ඩ මිල ඉහළ යාම.
- විවිධ භාණ්ඩ සඳහා ආදේශක වෙළෙඳපොළට ඉදිරිපත් කිරීම.

බලශක්තිය ආශ්‍රිත ගැටලු

- ඛනිජ තෙල් මිල වෙනස් වීම.
- බලශක්ති සම්පත් ක්ෂයවෙමින් පැවතීම.
- බලශක්ති සංචිත පවත්නා රටවල් දේශපාලන අරගලවලට මුහුණ දීම. (මැදපෙරදිග ඛනිජ තෙල් සම්පත් ඇති කලාපයේ දේශපාලන අරගල)
- න්‍යෂ්ටික බලශක්ති නිසා ඇති වන පාරිසරික ගැටලු. (ජපානයේ න්‍යෂ්ටික බලාගාරවලින් සිදු වූ විකිරණ කාන්දුව)
- බලශක්ති මූලාශ්‍රයක් ලෙස න්‍යෂ්ටික බලය වැදගත් වුව ද වෙනත් කාර්යයන් සඳහා අයුතු ලෙස යොදා ගැනීම නිසා ඇති වන ගැටලු.



5.14 රූපය
න්‍යෂ්ටික අත්හදා බැලීමක්
මූලාශ්‍රය *http://atlanticsentinel.com (2014-02-10)*



5.15 රූපය
න්‍යෂ්ටික බෝම්බයක්
මූලාශ්‍රය *www. nuclear weapon archive.org (2014-02-10)*

ප්‍රාග්ධනය ආශ්‍රිත ගැටලු

- ප්‍රාග්ධන හිඟය
- ප්‍රාග්ධන ආයෝජනය හේතුකොට ගෙන රාජ්‍යයන්ට පාලනය කළ නොහැකි අයුරින් බහුජාතික සමාගම් බලවත් වීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. කාර්මීකරණය රටක ආර්ථික සංවර්ධනයට බලපාන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
2. පරිසර දූෂණයට කාර්මීකරණය කෙබඳු බලපෑමක් කරන්නේදැයි විස්තර කරන්න.

පැවරුම

නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ආශ්‍රිත ව පැන නැගී ඇති පාරිසරික ගැටලු අවම කර ගැනීම සඳහා ගත යුතු ක්‍රියාමාර්ග ඇතුළත් ලේඛනයක් සකස් කරන්න.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ සහ මූලාශ්‍ර

- මානුෂ භූගෝල විද්‍යාව, දෙවන කොටස (2009), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.
- භූගෝල විද්‍යාව, 10 ශ්‍රේණිය (2012), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.
- http://comons.wikipedia.org/wiki/category: Diagrams-of-iron-and-steel-industry
- http://www.worldsteel.org/?action=newsdetaild=257
- http://www.issb.co.uk/global.html
- http://en.wikipedia.org/wiki/List-of-countries-by-motor-vehicle-production
- http://en.wikipedia.org/wiki/file:World-map-of-motor-vehicle-production,-2009.svg
- http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/maritime/files/fn97616 ecorys final-report-on-shipbuilding.competitiveness en.pdf
- http://ener-marine.com/shipbuilding
- http://lngworldnews.com
- http://www.charterworld.com
- http://www.dailymail.co.uk
- www.decision.eu
- http://hktdc.com/info/mi/a/ef/%20en/1x07FRRO/1

පාරිභාෂික වචන

- නිෂ්පාදන කර්මාන්ත Manufacturing Industry - உற்பத்தித்கைத்தொழில்
- තාක්ෂණික ඥානය Technical knowledge - தொழிநுட்ப அறிவு
- අමුද්‍රව්‍ය Materials - மூலப்பொருள்
- උපයෝගීතාව Utility - பயன்பாடு
- විප්ලවය Revolution - புரட்சி
- පුනරුදය Renaissance - மறுமலர்ச்சி
- ගෘහ කර්මාන්ත Cottage Industries - குடிசைக் கைத்தொழில்
- යකඩ හා වානේ Iron and Steel - இரும்புருக்கு
- විදුලිබලය Electricity - மின்சக்தி
- මෝටර්රථ - Automobile - மோட்டார் வாகனம்
- කපු පිළි Cotton Textile - பருத்திப் புடவை
- බලශක්තිය Energy - சக்தி
- යටිතල පහසුකම් Infrastructure facilities - உட்கட்மைப்பு வசதிகள்
- ප්‍රාග්ධනය Capital - மூலதனம்
- ප්‍රවාහනය Transport - போக்குவரத்து
- ගල් අඟුරු Coal - நிலக்கரி
- හුණුගල් Limestone - சுண்ணாம்புக்கல்
- යපස් Iron Ore - இரும்புதாது
- ඇලුමිනියම් Aluminium - அலுமினியம்
- සුන්බුන් යකඩ Scrap Iron - பன்றி இரும்பு
- විද්‍යුත් උපාංග Electrical equipment - மின்சார உபகரணம்

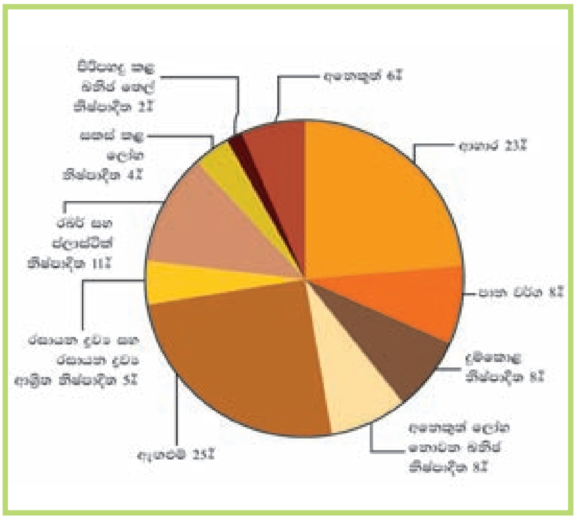
6 ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත කිහිපයක ව්‍යාප්තිය, ගැටලු හා ප්‍රවණතා

ශ්‍රී ලංකාවේ කාර්මික ඉතිහාසය

ඈත අතීතයේ සිට ශ්‍රී ලංකාව කෘෂිකාර්මික රටක් ලෙස හඳුන්වනු ලැබුව ද කාර්මික ක්ෂේත්‍රයේ ද යම් දියුණුවක් තිබූ බව විවිධ ඓතිහාසික සාක්ෂි මගින් අනාවරණය වේ. විශේෂයෙන් ම පේෂ කර්මාන්තය, ඉදිකිරීම්, ලෝකුරු කර්මාන්තය, වාරි කර්මාන්තය, මූර්ති ශිල්පය, චිත්‍ර ශිල්පය වැනි අංශ ඉතා දියුණු මට්ටමක පැවතීමෙන් පැහැදිලි වන්නේ ඒ හා බැඳුණු සියුම් උපකරණ ද තාක්ෂණික ක්‍රමවේදයක් ද තිබූ බව යි. විශේෂයෙන් යපස් උණුකර ලෝහ සකස් කරගත් බවට සමනල වැව ආශ්‍රිත ව ද නෞකා තැනීමේ කර්මාන්තයක් මාන්තෙයි (මන්නාරම) ප්‍රදේශයේ ද තිබූ බවට ඓතිහාසික සාක්ෂි පවතී. මේ අනුව ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික කාර්මික දියුණුවක් අතීතයේ තිබූ බව හඳුනාගත හැකි ය. එසේ වුවද පසු කාලයක දී සිදු වූ විවිධ ආක්‍රමණ හා යුරෝපා යටත් විජිතකරණය හේතු කොටගෙන එම සාම්ප්‍රදායික කාර්මික දියුණුව අඩපණ විය.

බ්‍රිතාන්‍ය පාලන අවධියේ දී කාර්මික අමුද්‍රව්‍ය සකස් කිරීමේ හා පතල් කැණීම් වැනි නිෂ්කර්ෂක කර්මාන්තවල යම් වර්ධනයක් සිදු විය. නිදහස ලැබීමෙන් පසුව රාජ්‍ය ව්‍යවසායකත්වය යටතේ ලෝහ භාණ්ඩ, කඩදාසි, ටයර්, ටියුබ්, තුනී ලෑලි වැනි කර්මාන්ත රාශියක් ආරම්භ විය. එහෙත් එම කර්මාන්තවල ද අඛණ්ඩ වර්ධනයක් සිදු නොවී ය.

1977න් පසු ක්‍රියාත්මක වූ නිදහස් ආර්ථික ප්‍රතිපත්තිය අනුව, කාර්මික ක්ෂේත්‍රය තුළ පෞද්ගලික ව්‍යවසායකත්වය ප්‍රමුඛත්වයට පත්විය. ඒ අනුව වර්තමානය වන විට නිෂ්පාදන කර්මාන්ත විවිධ අංශ කරා ව්‍යාප්ත වෙමින් පවතී.



6.1 ප්‍රස්තාරය
ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්තවල සංයුතිය
මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2012

තෝරාගත් රාජ්‍ය හා පෞද්ගලික අංශයේ කර්මාන්ත කිහිපයක ව්‍යාප්තිය, ගැටලු හා ප්‍රවණතා පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කිරීම මෙම පරිච්ඡේදයේ අරමුණ වේ.

තෝරාගත් කර්මාන්ත කිහිපයක්

- මිනිරන් කර්මාන්තය (Graphite Industry)
- පිගන් මැටි ආශ්‍රිත කර්මාන්තය (Kaolin related Industry)
- විද්‍යුත් කර්මාන්තය (Electronic industry)
- පෙට්‍රෝ රසායන කර්මාන්තය (Petro-chemical Industry)
- මෝටර් රථ එකලස් කිරීම හා බෝට්ටු නිෂ්පාදනය (Automobile assembling and boat building Industry)
- ආහාර හා පාන වර්ග නිෂ්පාදන කර්මාන්ත (Food and beverages Production Industries)
- ගෘහ කර්මාන්ත (Cottage Industries)
- සංචාරක කර්මාන්තය (Tourism)



6.1 රූපය
ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ආශ්‍රිත භාණ්ඩ කිහිපයක්

මිනිරන් කර්මාන්තය

ශ්‍රී ලංකාවේ මිනිරන් කර්මාන්තයට වසර 160ක පමණ ඉතිහාසයක් ඇත. කාබන් ප්‍රතිශතය 97% - 99%ක් තරම් වූ ලෝකයේ උසස් ම වර්ගයේ මිනිරන්, ශ්‍රී ලංකාවෙන් හමු වේ. මේවා ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ ප්‍රදේශවල විවිධ ප්‍රමාණයෙන් ව්‍යාප්ත ව ඇත. ප්‍රධාන වශයෙන් මධ්‍යම, වයඹ, සබරගමු, දකුණ හා උතුරුමැද පළාත්වල මිනිරන් දක්නට ලැබේ. මෙම මිනිරන්වලින් 97%ක් පමණ කාර්මික අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස අපනයනය කරන අතර දේශීය පරිභෝජනය සඳහා යොමු වන්නේ 3%ක් පමණ සුළු ප්‍රමාණයකි. මිනිරන් කර්මාන්තයේ ප්‍රධාන අංශ වන්නේ ඛනිජ කැණීම, ඒවා සකස් කිරීම, අපනයනය සහ දේශීය වශයෙන් මිනිරන් ආශ්‍රිත සුළු නිෂ්පාදන ප්‍රමාණයක් සිදුකිරීමත් ය.

ශ්‍රී ලංකාවෙන් ලබාගන්නා මිනිරන්, ධමනි මිනිරන් (Graphite) හා තලාතු මිනිරන් (Mica) වශයෙන් වර්ග දෙකකි.



6.2 රූපය
ධමනි මිනිරන්



6.3 රූපය
පතුරු ලෙස ඇති තලාතු මිනිරන් (Mica - මයිකා)

මිනිරන් ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ

6.1 වගුව
මිනිරන් ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ

ඛනිජය	ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ	නිෂ්පාදිත ද්‍රව්‍ය
මිනිරන් (ධමනි)	කහටගහ පතල කොලොන්ගහ පතල බෝගල පතල රංගල සියඹලාපිටිය බෝතලේ රා ගෙදර	පැන්සල් කූරු පොලිෂ් තීන්ත වර්ග ස්නේහක ද්‍රව්‍ය (ලිහිසි ද්‍රව්‍ය) වියළිකෝෂ අමුද්‍රව්‍ය අච්චු (කෝව) නිෂ්පාදන
මයිකා (තලාතු මිනිරන්)	තලාගොඩ, මඩුමාන පල්ලෙකැලේ, තලාතුඔය මයිලපිටිය, පින්නවල බදුල්ල, දුටුවැව ගොඩකවෙල	විද්‍යුත් පරිවාරක විදුලි උපකරණ තීන්ත වර්ග විවිධ ප්ලාස්ටික් නිෂ්පාදන බොයිලේරු ආවරණ රබර් නිෂ්පාදන සඳහා

2008 සිට 2011 දක්වා කාලය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ මිනිරන් නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය 6.2 වගුවෙන් දැක්වේ. 2011 වර්ෂය වන විට ධමනි මිනිරන් නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය ක්‍රමයෙන් අඩු වී ඇති බව එයින් හඳුනාගත හැකි ය.

6.2 වගුව

ධමනි මිනිරන් හා මයිකා නිෂ්පාදනය (මෙට්‍රික් ටොන්)

වර්ෂය	2008	2009	2010	2011
මිනිරන්	6615	3 171	3 437	3 357
මයිකා	2364	2 347	2 095	2 927

මූලාශ්‍රය Sri Lanka Minerals Yearbook, 2012

2009 සිට 2011 දක්වා කාලය තුළ ශ්‍රී ලංකා මිනිරන් අපනයනය කළ ප්‍රධාන රටවල්, ප්‍රමාණය සහ ආදායම 6.3 සහ 6.4 වගුවලින් දැක්වේ. ඒ අනුව අදාළ කාලසීමාව තුළ විවිධ රටවලට මිනිරන් අපනයනය කිරීමෙන් ශ්‍රී ලංකාවට ලැබුණු ආදයම මෙන් ම අපනයනය කරන ලද ප්‍රමාණයෙහි ද වෙනස්කම් සිදු වී ඇති බව හඳුනාගත හැකි ය. ජපානය, ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය හා චීනය ශ්‍රී ලංකාවේ මිනිරන් වැඩි ම ප්‍රමාණයක් මිල දී ගන්නා රටවල් ලෙස දැක්විය හැකි ය.

6.3 වගුව

ශ්‍රී ලංකාවේ මිනිරන් (ධමනි මිනිරන්) අපනයනය

රට	2009		2010		2011	
	ප්‍රමාණය (මෙට්‍රික් ටොන්)	ආදයම (ඇමරිකන් ඩොලර්)	ප්‍රමාණය (මෙට්‍රික් ටොන්)	ආදයම (ඇමරිකන් ඩොලර්)	ප්‍රමාණය (මෙට්‍රික් ටොන්)	ආදයම (ඇමරිකන් ඩොලර්)
ජපානය	700	456 526	920	616 565	1538	1 457 889
ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය	164	213 174	642	1 102 636	658	1 122 265
පාකිස්තානය	1560	710 214	310	177 442	400	376 802
ජර්මනිය	20	26 394	803	1 299 307	527	550 187
එක්සත් රාජධානිය	434	615 275	149	226 216	115	200 939
ඉන්දියාව	142	135 836	135	190 579	61	111 893

මූලාශ්‍රය Sri Lanka Minerals Year book, 2012

ශ්‍රී ලංකාවේ මයිකා අපනයනය කරන රටවල් 6.4 වගුවෙන් දැක්වේ.

6.4 වගුව

ශ්‍රී ලංකාව, තලාතු මිනිරන් (මයිකා) අපනයනය කරන ලද රටවල්

රට	2009		2010		2011	
	ප්‍රමාණය (මෙට්‍රික් ටොන්)	ආදායම (ඇමරිකන් ඩොලර්)	ප්‍රමාණය (මෙට්‍රික් ටොන්)	ආදායම (ඇමරිකන් ඩොලර්)	ප්‍රමාණය (මෙට්‍රික් ටොන්)	ආදායම (ඇමරිකන් ඩොලර්)
චීනය	991	378 082	1456	556 354	1002	371 609
ජර්මනිය	-	-	100	46 887	80	28 816
ඉන්දියාව	168	30 926	57	22 424	563	192 994
දකුණු කොරියාව	-	-	-	-	20	8500

මූලාශ්‍රය Sri Lanka Minerals Year book, 2012

මිනිරන් කර්මාන්තයේ පවතින ගැටලු

- මිනිරන් කැණීම් සඳහා අධික වියදම් දැරීමට සිදු වීම.
- සේවක ගැටලු (වැටුප්/සෞඛ්‍යමය/තාක්ෂණ/අවදානම)
- කැණීම්වල දී පරිසරයට හානි සිදු වීම.
- ශ්‍රී ලංකාවේ සැලකිය යුතු මිනිරන් ව්‍යාප්තියක් ඇතත් වර්තමානය වන විට කැණීම් කටයුතු පතල් දෙකකට පමණක් සීමා වීම.
- නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය ක්‍රමික ව පහළ යාම. නිදසුන් : 2008 වර්ෂයේ ධමනි මිනිරන් මෙට්‍රික් ටොන් 6615ක් නිෂ්පාදනය කළ ද 2011 වර්ෂය වන විට මෙට්‍රික් ටොන් 3357ක් දක්වා එම ප්‍රමාණය අඩු වී යාම.
- මෙම වටිනා සම්පත දේශීය කාර්මික අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිතයට ගැනීම ඉතා අවම මට්ටමක පැවතීම.

ප්‍රවණතා

- රාජ්‍ය අංශය යටතේ පැවති මිනිරන් කර්මාන්තය වර්තමානය වන විට පෞද්ගලික අංශය මගින් පවත්වාගෙන යාම.
- පතල් කැණීම් සඳහා නව තාක්ෂණික ශිල්පීය ක්‍රම භාවිතයට ගැනීම.
- එමගින් ශ්‍රමිකයන්ට ඇති අවදානම අවම කිරීමට පියවර ගැනීම.
- යුරෝපා ගැනුම්කරුවන්ට අතිරේක ව ආසියානු රටවල් ද නව ගැනුම්කරුවන් බවට පත්වීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. ශ්‍රී ලංකාවේ ධමනි මිනිරන් හා මයිකා ඛනිජය ව්‍යාප්ත ව ඇති ප්‍රදේශ සහ ඒවා අයත් දිස්ත්‍රික්ක ඇතුළත් වගු දෙකක් වෙන වෙන ම සකස් කරන්න.
2. ශ්‍රී ලංකාවේ ආකෘති සිතියමක ප්‍රධාන මිනිරන් පතල් තුනක් සහ මිනිරන් ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ තුනක් ලකුණු කර නම් කරන්න.
3. 6.3 සහ 6.4 වගු ඇසුරින් ශ්‍රී ලංකාවේ ධමනි මිනිරන් සහ මයිකා අපනයනය පිළිබඳ කැපී පෙනෙන ලක්ෂණ කිහිපයක් වෙන් වශයෙන් සඳහන් කරන්න.
4. 2011 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාව වැඩි ම මිනිරන් ප්‍රමාණයක් අපනයනය කරන ලද රටවල් තුනක් අනුපිළිවෙළින් නම් කර ඒවා ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කරන්න.

පිඟන් මැටි ආශ්‍රිත කර්මාන්තය

ශ්‍රී ලංකාවේ පිඟන් මැටි ආශ්‍රිත කර්මාන්තය සඳහා ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍ය වශයෙන් භාවිත කරන මැටි වර්ග දෙකකි. ඒ කෙඔලින් (kaolin) හෙවත් කිරිමැටි සහ බෝල මැටි (Feldspar) ය. කෙඔලින් උසස් තත්ත්වයේ පිඟන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයට ද, බෝල මැටි විශේෂයෙන් පිඟන් ගඩොල් නිෂ්පාදනයට සහ පිඟන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයට ද යොදා ගැනේ.

පිඟන් මැටි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන සඳහා මැටිවලට අමතර ව ෆෙල්ස්පාර් (Feldspar), සිලිකා (silica), ක්වාට්ස් (quartz) හා කැල්සයිට් (calcite) යන ඛනිජ ද අමුද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිත කෙරේ. මෙම සියලු අමුද්‍රව්‍ය දේශීය ව ලබාගැනීමට හැකි වීම මෙම කර්මාන්තයේ දියුණුවට හේතු වී ඇත. පිඟන් මැටි නිධි බොහෝ විට තෙත් කලාපයේ පහත් බිම්වල ව්‍යාප්ත ව ඇති අතර මාතලේ, රත්තොට ප්‍රදේශයේ ද කෙඔලින් නිධියක් පිහිටා ඇත. මැටි ලබාගැනීමේ පහසුව මත මෙම කර්මාන්ත, මැටි නිධි පිහිටි ප්‍රදේශවල ම ස්ථානගත වී තිබේ.

6.5 වගුව

පිඟන් මැටි නිධි පිහිටි ප්‍රදේශ, කර්මාන්ත පිහිටි ප්‍රදේශ සහ නිෂ්පාදන භාණ්ඩ

පිඟන් මැටි නිධි පිහිටි ප්‍රදේශ	කර්මාන්ත පිහිටි ප්‍රදේශ	පිඟන් මැටි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන (**Ceramic ware**)
කෙඔලින් බොරලැස්ගමුව, මීටියාගොඩ, රත්තොට **බෝල මැටි** දෙදියවල	දන්කොටුව මීගමුව පිළියන්දල මීපේ හොරණ රත්තොට	• පිඟන් භාණ්ඩ (Ceramic Ware) • පිඟන් ගඩොල් (Tiles) • විසිතුරු භාණ්ඩ (Ornaments) • සනීපාරක්ෂක කට්ටල (Sanitaryware) මීට අමතර ව තීන්ත වර්ග/ රබර් නිෂ්පාදන/දත් බෙහෙත්/කඩදාසි වැනි නිෂ්පාදන සඳහා ද පිඟන් මැටි අමුද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිත කෙරේ.



6.4 රූපය
පිඟන් මැටි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන භාණ්ඩ

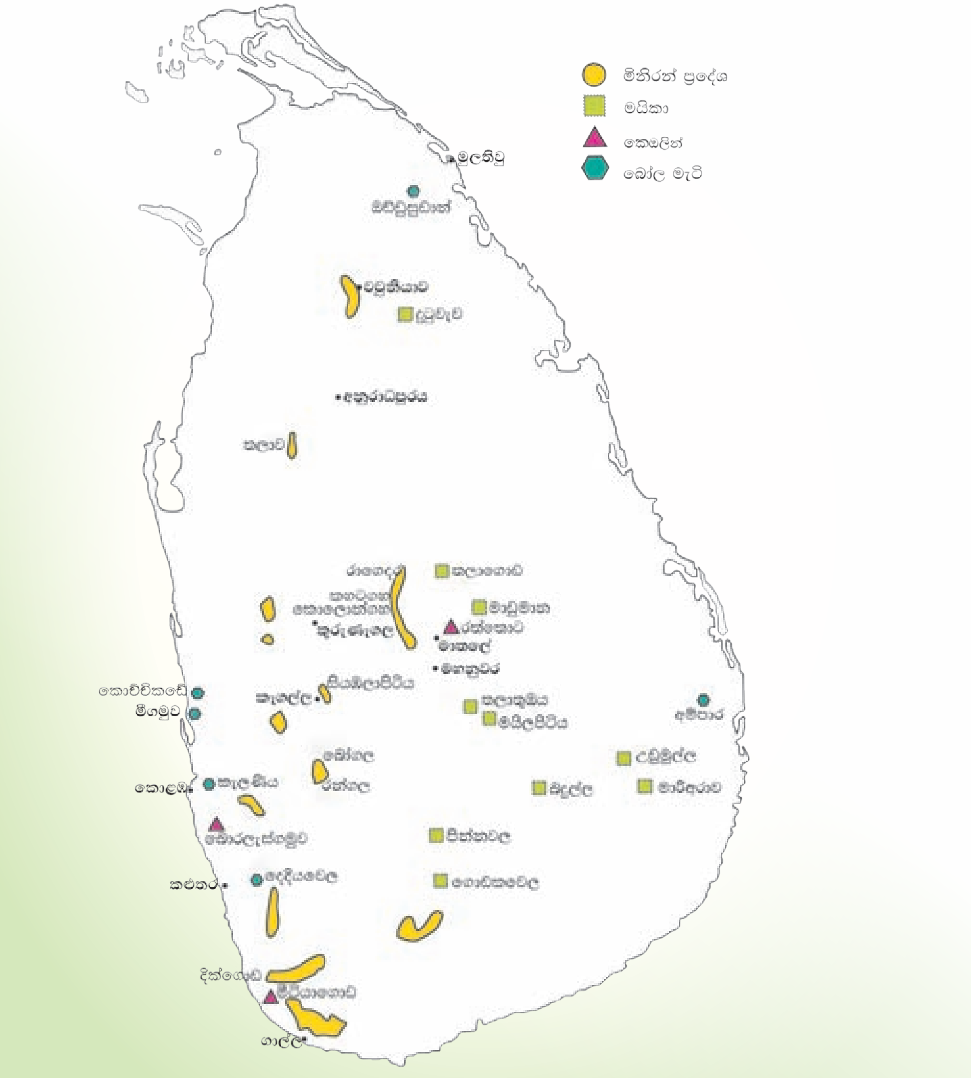
6.6 වගුව
පිඟන් මැටි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන භාණ්ඩ, නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය සහ ලැබූ ආදයම (20092011)

	2009	2010	2011
විසිතුරු භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය (මෙට්‍රික් ටොන්)	91	180	3819
ලැබූ ආදයම (රුපියල් මිලියන)			
- දේශීය අලෙවියෙන්	-	6.45	485.7
- අපනයනයෙන්	78.57	237.23	1837.7
පිඟන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය (මෙට්‍රික් ටොන්)	7050	6700	2674
ලැබූ ආදයම (රුපියල් මිලියන)			
- දේශීය අලෙවියෙන්	615.11	721.11	465.5
- අපනයනයෙන්	2976.69	2689.05	834.8
පිඟන් ගඩොල් නිෂ්පාදනය (වර්ග මීටර්)	9 059 618	8 075 739	9 822 603
ලැබූ ආදයම (රුපියල් මිලියන)			
- දේශීය අලෙවියෙන්	8576.0	8863.5	11421.0
- අපනයනයෙන්	944.7	637.3	632.8
සනීපාරක්ෂක කට්ටල නිෂ්පාදනය (මෙට්‍රික් ටොන්)	1650	1966	3600
ලැබූ ආදයම (රුපියල් මිලියන)			
- දේශීය අලෙවියෙන්	140	321	873
- අපනයනයෙන්	-	0.32	8.0

මූලාශ්‍රය Sri Lanka Minerals Year book, 2012

පිඟන් මැටි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන භාණ්ඩ, නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය හා ලැබූ ආදායම 6.6 වගුවෙන් දැක්වේ. විසිතුරු භාණ්ඩ අපනයනය මගින් වැඩි ආදායමක් උපයාගෙන ඇති අතර පිඟන් ගඩොල් හා සනීපාරක්ෂක කට්ටල සඳහා දේශීය අලෙවියෙන් වැඩි ආදායමක් උපයාගෙන ඇති බව එම වගුවෙන් පැහැදිලි වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ කිහිපයක ව්‍යාප්තිය



6.1 සිතියම

ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ කිහිපයක ව්‍යාප්තිය

මූලාශ්‍රය භූ විද්‍යා පතල් කාර්යාංශය වාර්ෂික වාර්තාව 2012, ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.

ගැටලු

- මැටි නිධි ක්ෂයවෙමින් පැවතීම.
- මැටි පිරිසිදු කිරීම හා සකස් කර ගැනීමට විශාල පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වීම.
- කැණීම් ආශ්‍රිත ව සිදු වන පරිසර දූෂණය
- භාණ්ඩ නිෂ්පාදන පිරිවැය ඉහළ යාම. (සේවක වැටුප්/බලශක්තිය සඳහා වියදම)
- භාණ්ඩ මිල අධික වීම.
- ආනයනික භාණ්ඩ සමඟ වෙළෙඳපොළ තරගය
- රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති

ප්‍රවණතා

- මුළුමනින් ම පෞද්ගලික අංශයට නැඹුරු වූ කර්මාන්තයක් වීම.
- ඉහළ තාක්ෂණයක් හා පුහුණු ශ්‍රමිකයන් යොදගැනීම මත ගුණාත්මක භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය වීම.
- දේශීය මෙන් ම විදේශීය වශයෙන් ද උසස් පිළිගැනීමක් මෙම භාණ්ඩ සඳහා ලැබීම.
- සංවර්ධිත රටවලින් වැඩි ඉල්ලුමක් ඇති වීම. (ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය/ජපානය/කැනඩාව/ඕස්ට්‍රේලියාව/යුරෝපා වෙළෙඳපොළ)
- පිඟන් මැටි ආශ්‍රිත විසිතුරු භාණ්ඩ සඳහා ඉහළ විදේශ ඉල්ලුමක් වර්ධනය වීම.
- පිඟන් ගඩොල්, සනීපාරක්ෂක කට්ටල සඳහා දේශීය ඉල්ලුම ක්‍රමික ව ඉහළ යාම.
- ප්‍රමාණයෙන් විශාල හා ගුණාත්මක පිඟන් ගඩොල් නිෂ්පාදනය පුළුල් වීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. පිඟන් මැටි නිධි පිහිටි ප්‍රදේශ හා එම කර්මාන්තශාලා පිහිටි ප්‍රදේශ ශ්‍රී ලංකා දිස්ත්‍රික් සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.
2. 6.6 වගුව අධ්‍යයනය කොට පිඟන් මැටි ආශ්‍රිත භාණ්ඩවල නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය හා ඒවා අලෙවියෙන් ලබාගත් ආදායම යන අංශවල කාලීන ව සිදු වී ඇති වෙනස්කම් පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම

ඔබ නිවසේ ඇති පහත දැක්වෙන ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදිත භාණ්ඩ හඳුනාගෙන ඒවායේ වෙළෙඳනාම, භාණ්ඩය හා ගළපා ලේඛනයක් සකස් කරන්න.

- විසිතුරු භාණ්ඩ (පිඟන් මැටි ආශ්‍රිත)
- පිඟන් භාණ්ඩ
- පිඟන් ගඩොල්
- සනීපාරක්ෂක කට්ටල

විද්‍යුත් කර්මාන්තය

ලෝකයේ විද්‍යුත් කර්මාන්තය මෑතක දී ආරම්භ වුවද කෙටි කාලයක් ඇතුළත විශාල ආදායම් ලබන කර්මාන්තයක් බවට පත් වී තිබේ. ශ්‍රී ලංකාවේ ද විද්‍යුත් කර්මාන්තය ආරම්භ වූයේ ඉතාමත් මෑතක දී ය. අධිතාක්ෂණික කර්මාන්ත (High-tech industries) යටතට ගැනෙන මෙම කර්මාන්තය නව තාක්ෂණික සොයාගැනීම් සමග වේගයෙන් වර්ධනය වන හා වෙනස් වන නිෂ්පාදනවලින් යුක්ත ය.

විද්‍යුත් උපකරණ

- ගුවන්විදුලි යන්ත්‍ර (Radio sets)
- රූපවාහිනි (Television)
- පරිගණක (Computers)
- විද්‍යුත් පරිපථ (Electronic circuits)
- දුරස්ථ පාලක (Remote control equipment)
- සංඥා උපකරණ (Signal equipment)
- විද්‍යුත් සන්නායක (Electronic sensors)



6.5 රූපය
විද්‍යුත් කර්මාන්තය ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන

විද්‍යුත් කාර්මික නිෂ්පාදන විදුලි උපකරණවලින් වෙනස් වන්නේ විද්‍යුත් නිෂ්පාදන අධිතාක්ෂණික උපාංගවීමත්, රැහැන් රහිතවීමත් (wireless) විද්‍යුතයෙන් ක්‍රියාකරන තාක්ෂණයක් මෙම භාණ්ඩවලට හිමිවීමත් නිසා ය. බොහෝ විට ඇතැම් විදුලි උපකරණ තුළ ද විද්‍යුත් උපාංග දැකිය හැකි ය.

විද්‍යුත් කර්මාන්තය ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන සඳහා දේශීය ඉල්ලුම ඉහළ යාම නිසා ද මෙම කර්මාන්තය දියුණු වෙමින් පවතී. විශේෂයෙන් එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් වශයෙන් පවතින විද්‍යුත් කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ඇතැම් නිෂ්පාදන, විදේශ වෙළෙඳපොළට ද අපනයනය කෙරේ. 2009 වර්ෂයේ විද්‍යුත් නිෂ්පාදන අපනයන කිරීමෙන් ඇමරිකන් ඩොලර් මිලියන 187.51ක් උපයා ගෙන ඇති අතර 2011 වන විට එම ආදයම ඇමරිකන් ඩොලර් මිලියන 312.61 දක්වා වැඩි වී තිබේ.

ව්‍යාප්තිය

විද්‍යුත් උපකරණ නිපදවීමේ කර්මාන්ත බොහෝ විට මධ්‍ය පරිමාණයේ කර්මාන්ත වන අතර කොළඹ හා තදාසන්න ප්‍රදේශවල ද, ආයෝජන ප්‍රවර්ධන කලාප (Investment Promotion Zone) ආශ්‍රිත ව ද ව්‍යාප්ත ව ඇත.

ගැටලු

- මෙම විද්‍යුත් නිෂ්පාදන බොහෝ විට ආනයන උපාංග මත රඳා පැවතීම.
- තාක්ෂණය වේගයෙන් වෙනස් වීම නිසා විද්‍යුත් උපකරණ විශාල ප්‍රමාණයක් කෙටි කාලයක දී යල්පැන ගිය භාණ්ඩ බවට පත්වීම.
- යල්පැන ගිය විද්‍යුත් උපකරණ පරිසරයට මුදා හැරීම නිසා පරිසර හානියක් සිදු වීම.
- ජංගම දුරකථන වැනි විද්‍යුත් උපකරණ නිරන්තර භාවිතයෙන් සෞඛ්‍යමය ගැටලු ඇති විය හැකි වීම.
- සංස්කෘතික ගැටලු ඇති වීම.

ප්‍රවණතා

- විශාල වශයෙන් විද්‍යුත් නිෂ්පාදන ආශ්‍රිත සෘජු හා වක්‍ර රැකියා අවස්ථා බිහි වීම.
- අවශ්‍ය විශේෂඥ ශ්‍රමිකයන් බිහි කරන උසස් අධ්‍යාපන ආයතන හා පාසල් විෂයමාලා සකස් වීම.
- විද්‍යුත් උපකරණ අලුත්වැඩියා හා සේවා මධ්‍යස්ථාන බහුල ව ව්‍යාප්ත වීම.
- ආනයනික විද්‍යුත් උපකරණවල ගුණාත්මක තත්ත්වය හා තාක්ෂණය දේශීය නිෂ්පාදනවලට ද එකතු වීම.
- එකලස් කිරීමේ කර්මාන්ත බොහෝ විට නාගරික ප්‍රදේශවල ස්ථානගත වීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදිත, විද්‍යුත් උපකරණ කිහිපයක් හඳුනාගෙන ඒවායේ වෙළෙඳ නාමය (brand names) සමඟ නම් කරන්න.
2. විද්‍යුත් උපකරණ පරිහරණයේ ඇති වාසි හා අවාසි සාකච්ඡා කර වාර්තාවක් සකස් කරන්න.

පෙට්‍රෝ රසායන කර්මාන්තය

පෙට්‍රෝලියම් පිරිපහදුවේ දී ප්‍රධාන වශයෙන් පැට්‍රල්, ඩීසල්, භූමිතෙල් යන ද්‍රව ඉන්ධන හා ගෑස් ලබා ගැනීමෙන් අනතුරු ව ඉතිරි වන ද්‍රව්‍ය ඇසුරෙන් කෙරෙන නිෂ්පාදන කර්මාන්ත, පෙට්‍රෝ රසායන කර්මාන්ත ලෙස හැඳින්වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජතෙල් අවශ්‍යතාවෙන් වැඩි කොටසක් සපුරා ගන්නේ ආනයනික බොරතෙල් පිරිපහදුවෙන් (crude oil refinery) නිසා මෙම කර්මාන්තයට අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය සපයා ගැනීම, බොරතෙල් පිරිපහදුවේ ප්‍රමාණය මත රඳා පවතී. එමෙන් ම එම අමුද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය මත එම කර්මාන්තයේ තරම තීරණය වේ. විශේෂයෙන් මෙම කර්මාන්තය නව තාක්ෂණික ක්‍රම ශිල්ප හා යන්ත්‍රසූත්‍ර බහුල ව භාවිත කරනු ලබන ප්‍රාග්ධන සූක්ෂම කර්මාන්තයකි.

2012 වර්ෂයේ ශ්‍රී ලංකාවේ කාර්මික භාණ්ඩ අපනයන සංයුතිය අනුව පෙට්‍රෝලියම් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන, එම සංයුතියෙන් 5%ක් අත්පත් කරගෙන ඇති අතර එමගින් ලැබූ ආදායම ඇමරිකන් ඩොලර් මිලියන 463ක් විය. 6.2 ප්‍රස්තාරය බලන්න. (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2012) එමෙන් ම මෙම කාර්මික නිෂ්පාදන රාශියක් දේශීය වෙළෙඳපොළට ද නිකුත් කෙරේ. මේ අනුව කාර්මික ක්ෂේත්‍රයේ වැදගත් ස්ථානයක් පෙට්‍රෝ රසායන කර්මාන්තයට හිමි වන බව පැහැදිලි වේ.

ව්‍යාප්තිය

ශ්‍රී ලංකාවේ පෙට්‍රෝලියම් පිරිපහදු කිරීමේ කර්මාන්තශාලාව කැලණියට ආසන්න සපුගස්කන්ද ප්‍රදේශයේ පිහිටා ඇත. එබැවින් අමුද්‍රව්‍ය ලබාගැනීමේ පහසුව මත පෙට්‍රෝ රසායන කර්මාන්තශාලා ද බොහෝ විට කොළඹට ආසන්න ප්‍රදේශවල මෙන් ම ආයෝජන ප්‍රවර්ධන කලාපවල ද ව්‍යාප්ත ව පවතී.

පෙට්‍රෝ රසායන කර්මාන්තය ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන

- ප්ලාස්ටික් (Plastics)
- කෘමිනාශක (Insecticide)
- රසායනික පොහොර (Chemical fertilizer)
- ඖෂධ වර්ග (Drugs)
- ලිහිසි තෙල් (Lubricants)
- සුවඳවිලවුන් (Perfumes)
- පැරපින් ඉටි (Paraffin wax)
- රූපලාවන්‍ය ආලේපන (Beauty products)
- තීන්ත වර්ග (Paints)
- කෘත්‍රිම රබර් (Synthetic rubber)
- වෙනත් ද්‍රාවක (Other liquid products)



6.6 රූපය

පෙට්‍රෝ රසායන කර්මාන්තය ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන භාණ්ඩ

ගැටලු

- ආනයනික තෙල් පිරිපහදුවේ ප්‍රමාණය මත, අමුද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය තීරණය වීම.
- පෙට්‍රෝලියම් මිල උච්චාවචනය නිසා නිෂ්පාදන කර්මාන්තය කෙරෙහි අහිතකර ලෙස බලපෑම.
- නිෂ්පාදන වියදම වැඩි වීම නිසා භාණ්ඩ මිල ඉහළ යාම.
- ප්‍රාග්ධන සූක්ෂම කර්මාන්තයක් බැවින් ප්‍රාග්ධන හිඟය බලපෑම.
- ආනයනික භාණ්ඩ සමඟ ඇති වෙළෙඳපොළ තරගය
- කර්මාන්තයේ දී ඉවත් වන අපද්‍රව්‍ය මෙන් ම භාවිතයෙන් පසු භාණ්ඩ ඉවත දැමීම නිසා සිදුවන පරිසර දූෂණය

ප්‍රවණතා

- ආර්ථික දියුණුවත් සමඟ පෙට්‍රෝ රසායන නිෂ්පාදන සඳහා ඇති ඉල්ලුම ඉහළ යාම.
- මෙම කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ව නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය හා ආදායම් ඉහළ යාම.
- මෙම කර්මාන්ත නාගරික ප්‍රදේශවල ම ස්ථානගත වීම.
- නිෂ්පාදිත භාණ්ඩ සඳහා දේශීය වෙළෙඳපොළ පුළුල් වීම සහ වෙළෙඳපොළ තරගය වැඩි වීම.
- නිෂ්පාදිත භාණ්ඩවල විවිධාංගීකරණයක් දක්නට ලැබීම. නිදසුන් - ලිහිසි තෙල් වර්ග, විවිධ ප්ලාස්ටික් භාණ්ඩ, වැනි නිෂ්පාදන

ක්‍රියාකාරකම්

1. ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ තෙල් පිරිපහදු කර්මාන්තශාලාව පිහිටි ස්ථානය ශ්‍රී ලංකා දිස්ත්‍රික්ක සිතියමක ලකුණුකර නම් කරන්න.
2. අප පරිහරණය කරන පෙට්‍රෝලියම් අඩංගු ද්‍රාවක කිහිපයක් නම් කරන්න.
3. පෙට්‍රෝ රසායන කර්මාන්තය දියුණු කිරීමේ වාසි අවාසි පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම

ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදිත පෙට්‍රෝ රසායන නිෂ්පාදන ඇතුළත් ලේඛනයක් සකස් කරන්න.

මෝටර් රථ එකලස් කිරීම හා බෝට්ටු නිෂ්පාදනය

මෝටර් රථ

මෑතකාලීන ව ආරම්භ වූ මෝටර් රථ එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තය, ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත අතර වර්ධනීය ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරන කර්මාන්තයකි. දේශීය වෙළෙඳපොළේ මෝටර් රථ සඳහා ඇති ඉහළ ඉල්ලුමත් ආනයනික වාහනවල ඉහළ මිලත් සැලකිල්ලට ගනිමින් දේශීය මෝටර් රථ එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තය ආරම්භ විය. මීට දශක හතරකට පමණ පෙර ආනයනික මෝටර් රථ කොටස් එකලස් කිරීමෙන් උපාලි ෆියට් (Upali Fiat) හා මැස්ඩා (Mazda) යන මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයට යොමු වූවත් එය අඛණ්ඩ ව පවත්වාගෙන යාමට නොහැකි වීය.

2001 වර්ෂයේ දී ආරම්භ කරන ලද මයික්‍රෝ (Micro) මෝටර් රථ කර්මාන්තය ද ආනයනික මෝටර් රථ කොටස් එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් ලෙස ආරම්භ වූවකි. මයික්‍රෝ වාහන එකලස් කිරීමේ ප්‍රධාන කර්මාන්තශාලාව පොල්ගහවෙල ප්‍රදේශයේ පිහිටා ඇත.



6.7 රූපය
කොටස් එකලස් කිරීමෙන් නිෂ්පාදනය කරන ලද මෝටර් රථ

ගැටලු

- ඉහළ තාක්ෂණික ශිල්ප ක්‍රමවලින් යුක්ත විශාල කර්මාන්තශාලා නොතිබීම.
- ආනයනික මෝටර් රථ සමග ඇති වෙළෙඳපොළ තරගය
- තාක්ෂණය පිළිබඳ ගැටලු
- ප්‍රාග්ධන හිඟය
- ප්‍රධාන කර්මාන්තයක් ලෙස ව්‍යාප්ත නොවීම

ප්‍රවණතා

- විවිධ මාදිලියේ මෝටර් රථ එකලස් කිරීම.
- මෙම නිෂ්පාදන කර්මාන්තය සඳහා රාජ්‍ය අනුග්‍රහය ලැබීම.
- නව තාක්ෂණික ශිල්ප ක්‍රම හා විවිධ උපාංග ක්‍රමික ව මෝටර් රථවලට එකතු කිරීම.
- මෝටර් රථවල ගුණාත්මක තත්ත්වය ක්‍රමයෙන් වැඩිදියුණු වීම.
- එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් ලෙස දේශීය කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රය තුළ ශක්තිමත් වීම.

බෝට්ටු නිෂ්පාදනය

ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක අංශයේ සිදු වූ වර්ධනයත්, ධීවර කටයුතු පුළුල් වීමත් සමග ම කුඩා හා මධ්‍ය ප්‍රමාණයේ බෝට්ටු සඳහා දේශීය වශයෙන් ඉල්ලුම වැඩි විය. දැව බෝට්ටු නිෂ්පාදනය පිළිබඳ පාරම්පරික අත්දැකීම් නිසා උසස් වර්ගයේ බෝට්ටු නිෂ්පාදනය කිරීමට ශ්‍රී ලංකාවට හැකි වී තිබේ. එබැවින් ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදිත බෝට්ටු සඳහා විදේශ ඉල්ලුම ද වර්ධනය වෙමින් පවතී. පෞද්ගලික ව්‍යවසායකයන් රාශියක් දේශීය මෙන් ම විදේශ වෙළෙඳපොළ සඳහා ද බෝට්ටු නිෂ්පාදනය කරනු ලැබේ. ඉන්දියාව, මාලදිවයින, සිංගප්පූරුව, නෝර්වේ, දකුණු කොරියාව, සීසෙල්ස් දූපත් වැනි රටවලට ශ්‍රී ලංකාව බෝට්ටු අපනයනය කරනු ලැබේ. එමගින් 2006 වර්ෂයේ දී උපයාගත් ආදායම ඇමරිකන් ඩොලර් මිලියන 7.64ක් වූ අතර 2010 වන විට එය ඇමරිකන් ඩොලර් මිලියන 97 දක්වා වැඩි වී තිබේ. (මූලාශ්‍රය www.Srilankaexpo.com)

නිෂ්පාදනය කරනු ලබන බෝට්ටු වර්ග

- ධීවර බෝට්ටු (Fisheries boats)
- මගී බෝට්ටු (Passenger boats)
- සංචාරක බෝට්ටු (Tourist boats)
- ආරක්ෂක බෝට්ටු (Defense craft)
- ක්‍රීඩා හා විනෝද කටයුතු සඳහා බෝට්ටු (Boats for sports and leisure)
- අධිවේගී බෝට්ටු (Fast craft)

ව්‍යාප්තිය

බෝට්ටු නිෂ්පාදන ආයතන රාශියක් නාගරික වෙරළාසන්න ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත වී ඇති බව පෙනේ.

ප්‍රදේශ - බේරුවල	මට්ටක්කුලිය	පානදුර
කළුතර	පයාගල	මිරිස්ස
මීගමුව	ත්‍රිකුණාමලය	කොරලවැල්ල
යාපනය		



6.8 රූපය
විවිධ මාදිලියේ බෝට්ටු

ගැටලු

- අමුද්‍රව්‍ය, බලශක්තිය හා වෙනත් යෙදවුම් සඳහා පිරිවැය ඉහළ යාම.
- බෝට්ටු නිෂ්පාදනයට අවශ්‍ය යාන්ත්‍රික කොටස් හා තාක්ෂණික මෙවලම් ආනයනය සඳහා විශාල පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වීම.

ප්‍රවණතා

- ශ්‍රී ලංකාවේ බෝට්ටුවලට ඇති ඉල්ලුම ක්‍රමික ව ඉහළ යාම.
- තාක්ෂණික උපකරණවලින් යුත් ගුණාත්මක බෝට්ටු නිෂ්පාදනයට යොමු වීම.
- විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා විවිධ මාදිලියේ බෝට්ටු නිපදවීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. ශ්‍රී ලංකාවේ බෝට්ටු නිෂ්පාදන ආයතන පිහිටි ප්‍රදේශ ශ්‍රී ලංකා ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම් කරන්න.
2. ශ්‍රී ලංකාවේ බෝට්ටු නිෂ්පාදනය පිළිබඳ ප්‍රවණතා ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික සංවර්ධනයට බලපාන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම

ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදිත විවිධ මාදිලියේ බෝට්ටුවල පින්තූර හා ඒවායේ කාර්යයන් ඇතුළත් කරමින් ගොනුවක් සකස් කරන්න.

ආහාර හා පාන වර්ග නිෂ්පාදන කර්මාන්තය

ශ්‍රී ලංකාව තුළ නිෂ්පාදනය කෙරෙන සකස් කළ ආහාර හා පාන වර්ග, ආහාර හා පාන වර්ග නිෂ්පාදන කර්මාන්තයට අයත් වේ. මෙම කර්මාන්තයට යොමු වන ආයෝජකයන්ගේ සංඛ්‍යාව ඉතා ඉහළ මට්ටමක පවතින අතර මධ්‍යම, කුඩා හා ගෘහ කර්මාන්ත ලෙස විවිධ මට්ටමේ නිෂ්පාදන කර්මාන්ත රාශියක් දිවයින පුරා ව්‍යාප්ත ව ඇත. එවැනි ආයතන සංඛ්‍යාත්මක වශයෙන් ඉතා ශීඝ්‍රයෙන් ඉහළ යන බවක් හඳුනා ගත හැකි ය. එමෙන් ම ආහාර හා පාන වර්ග විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇති බව ද වෙළෙඳපොළ පරීක්ෂා කිරීමේ දී පැහැදිලි වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන සමාජ ආර්ථික රටාව තුළ පුද්ගලයන්ගේ අවිවේකී බව නිසා ඇසුරුම් කළ ආහාරපාන සඳහා ඇති ඉල්ලුම ක්‍රමික ව වර්ධනය වෙමින් පවතී. පාරිභෝගිකයන්ගේ ක්‍රයශක්තිය ඉහළ යාම ද මෙම භාණ්ඩ සඳහා ඇති ඉල්ලුම ඉහළ යාම කෙරෙහි බලපා ඇත. 2012 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ කාර්මික නිෂ්පාදන සංයුතියේ ආහාර හා පාන වර්ගවල දයකත්වය 31%ක් වීමෙන් මෙම කර්මාන්තයෙහි වැදගත්කම කැපී පෙනේ. (6.1 රූපය බලන්න). සැකසූ ආහාර අපනයනය කිරීමෙන් ද සැලකිය යුතු විදේශ විනිමයක් උපයා ගැනීමට හැකි වී තිබේ. 2011 වර්ෂයේ දී එමගින් උපයන ලද ආදයම ඇමරිකානු ඩොලර් දශලක්ෂ 94.88කි. (මූලාශ්‍රය - කර්මාන්ත හා වාණිජ කටයුතු අමාත්‍යාංශය, කාර්යය සමාලෝචනය, 2012)

නිෂ්පාදන භාණ්ඩ

- සිසිල් බීම
- පලතුරු බීම
- රස කැවිලි
- බිස්කට්
- බේකරි නිෂ්පාදන
- කුළුබඩු වර්ග
- සකස් කළ ධාන්‍ය පිටි
- ක්ෂණික ආහාර
- මස්/මාළු (සකස් කළ)
- තේ වර්ග
- පොල් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන
- ශාක ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන
- ජල බෝතල්
- කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන

ව්‍යාප්තිය

මධ්‍ය ප්‍රමාණයේ කර්මාන්ත වැඩි වශයෙන් මහ කොළඹ ආර්ථික කලාපය තුළ හා දිවයිනේ ප්‍රධාන නගර ආශ්‍රිත ව ව්‍යාප්ත වී ඇති අතර කුඩා හා ගෘහ පරිමාණ කර්මාන්ත දිවයිනේ සෑම ජනාධික ප්‍රදේශයක ම වාගේ ව්‍යාප්ත වී තිබේ.

ගැටලු

- අමුද්‍රව්‍ය හා බලශක්ති මිල ඉහළ යාම නිසා නිෂ්පාදන වියදම් අධික වීම මත භාණ්ඩ මිල ඉහළ යාම.
- කෙටි කාලයක් තුළ අලෙවි කළ යුතු වීම නිසා ගබඩා කිරීම් හා අලෙවිය පිළිබඳ ගැටලු මතු වීම.
- බහු ජාතික සමාගම් ඇසුරෙන් කෙරෙන විවිධ ප්‍රචාරණ කටයුතු නිසා කුඩා පරිමාණ නිෂ්පාදනවලට සිදු වන බලපෑම
- විදේශ ආනයනික භාණ්ඩවලින් ඇති තරගය
- එක ම භාණ්ඩය විවිධ ආයතන මගින් විවිධ මාදිලියෙන් නිෂ්පාදනය කිරීම නිසා මතු වන අලෙවිය පිළිබඳ ගැටලු
- ආහාර කල්තබා ගැනීම හා රස ගැන්වීම සඳහා යොදන ලද අනුමත නොකරන ලද රසායනික ද්‍රව්‍ය නිසා ඇති විය හැකි සෞඛ්‍යමය ගැටලු
- ආහාරපානවල ප්‍රමිතිය පිළිබඳ ගැටලු

ප්‍රවණතා

- සකස් කරන ලද ආහාරපාන වර්ග සඳහා දිනෙන් දින ඉල්ලුම ඉහළ යාම.
- කුඩා හා ගෘහ කර්මාන්ත වශයෙන් කෙරෙන නිෂ්පාදන වැඩි වීම.
- පාරිභෝගික ආකර්ෂණය ඇති වන පරිදි විවිධ අයුරින් ඇසුරුම් හා ප්‍රචාරණ ක්‍රම ක්‍රියාත්මක වීම.
- ආහාරපාන නිෂ්පාදන රැසක් අපනයනය සඳහා යොදාගෙන තිබීම.

පැවරුම

1. ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදිත ආහාර හා පාන වර්ග කිහිපයක ඇසුරුම්වල ඇති ලේබල් එකතු කර එම නිෂ්පාදන සිදු කළ ආයතන, පිහිටි ප්‍රදේශ, නිෂ්පාදිත දින, කල් ඉකුත්වීමේ දින ආදී තොරතුරු රැස් කර ගොනුවක් සකස් කරන්න. එමගින් ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයට ලැබෙන දායකත්වය පිළිබඳ ව ඇගයීමක් කරන්න.

ගෘහ කර්මාන්ත

සුළු ආයෝජනයක් සහිත, බොහෝ විට පවුලේ ශ්‍රමය මත යැපෙන, ව්‍යවසායකයාගේ නිවස තුළ හෝ ඒ ආසන්න ව පවත්වා ගෙන යනු ලබන කුඩා පරිමාණයේ කර්මාන්ත විශේෂයකි. ඇතැම් විට කුඩා අත් යන්ත්‍ර හා සරල විදුලිමය යන්ත්‍ර භාවිත කරන අතර බොහෝ විට සාම්ප්‍රදායික ශිල්ප ක්‍රම භාවිතය මෙම කර්මාන්තයේ කැපී පෙනෙන ලක්ෂණයකි. දේශීය කලා සම්ප්‍රදයන්, සංස්කෘතික උරුමයන් මෙම නිෂ්පාදන ඇසුරෙන් ආරක්ෂා වී තිබීම විශේෂත්වයකි.

ගෘහ කර්මාන්ත කිහිපයක්

- අත් යන්ත්‍ර රෙදි විවීම. (Handloom textile weaving)
- බීරලු සහ කැටයම් කැපීම. (Ornamental bobbin and trelis work)
- වේවැල් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය (Cane products)
- ගෘහ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය (Production of household furniture)
- කොහු ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන, බතික් රෙදි සකස් කිරීම. (Coir linked industries and Preparation of batik textiles)
- පැදුරු, පෙට්ටි, මලු නිෂ්පාදන (Production of bags, boxes, and mats)
- සකසන ලද ආහාර (රස කැවිලි/අතුරු ආහාර) (Sweetmeat and dessert preparations)
- විසිතුරු භාණ්ඩ / කලාත්මක භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය (Ornamental and art products)
- මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදන (Clay products)
- පිත්තල භාණ්ඩ නිෂ්පාදන (Brassware)



6.9 රූපය
ගෘහ කර්මාන්ත ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන කිහිපයක්

ශ්‍රී ලංකාවේ බොහෝ ප්‍රදේශවල ගෘහ කර්මාන්ත ව්‍යාප්ත ව ඇති අතර ඇතැම් කර්මාන්ත විශේෂිත ප්‍රදේශවලට සීමා වී තිබේ. පිළිමතලාව පිත්තල කැටයම්, මොරටුව ලී බඩු, රදාවඩුන්න වේවැල් භාණ්ඩ, අම්බලන්ගොඩ වෙස්මුහුණු කර්මාන්තය, ගාල්ල, කොග්ගල බීරළු හා රේන්ද කර්මාන්ත නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැකි ය.

ගෘහ කර්මාන්ත සංවර්ධනය කිරීම සඳහා රජය ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග

- දිවිනැගුම ජාතික සංවර්ධන වැඩසටහන
- කර්මාන්ත ගම්මාන ඇති කිරීම.
- හස්ත කර්මාන්ත සංවර්ධන වැඩසටහන
- ගෘහ කර්මාන්ත සඳහා ශ්‍රමිකයන් පුහුණු කිරීම.
- ප්‍රදර්ශන පැවැත්වීමෙන් නිෂ්පාදකයන් ධෛර්යමත් කිරීම.

ගැටලු

- කාර්මික අමුද්‍රව්‍ය ලබාගැනීමේ ගැටලු
- පාරම්පරික ගෘහ කර්මාන්ත පවත්වා ගෙන යාම සඳහා ශ්‍රමය හිඟ වීම.
- මෙම නිෂ්පාදනවලට සමාන හා ආදේශන භාණ්ඩ ආනයනය මගින් ඇති වන බලපෑම
- නිෂ්පාදන වියදම් ඉහළ යාම.
- නිෂ්පාදන, අලෙවි කරගැනීම පිළිබඳ ගැටලු

ප්‍රවණතා

- මෙම කර්මාන්ත නගාසිටුවීම සඳහා මධ්‍යම රජය මෙන් ම පළාත් හා ප්‍රාදේශීය මට්ටමෙන් ද විශාල අනුග්‍රහයක් ලබා දීම.
- සංචාරක කර්මාන්තය දියුණු වීමත් සමග මෙම කාර්මික නිෂ්පාදනවලට වැඩි ඉල්ලුමක් ඇති වීම.
- රාජ්‍ය අනුග්‍රහය මත වෙළෙඳපොළ සකස් කර දීම.
- මිනිස් ශ්‍රමය සමග නව තාක්ෂණික යන්ත්‍ර සූත්‍ර භාවිතය වැඩි වීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. ඔබ ජීවත්වන ප්‍රදේශයේ කෙරෙන ගෘහ කර්මාන්ත කිහිපයක් නම් කරන්න.
2. ප්‍රදේශයේ දියුණුව සඳහා එම කර්මාන්ත මගින් සිදු වන මෙහෙය නිදසුන් දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම්

1. ඔබ ප්‍රදේශයේ පවත්වා ගෙන යනු ලබන ගෘහ කර්මාන්ත තිබේදැයි සොයා බලන්න.
2. ඉන් එක් කර්මාන්තයක් තෝරාගෙන එම කර්මාන්තය සඳහා යෙදගන්නා අමුද්‍රව්‍ය, ශ්‍රමය හා වෙළෙඳපොළ, කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ගැටලු හා ප්‍රවණතා ඇතුළත් වන පරිදි පොත් පිංචක් සකස් කරන්න.

සංචාරක කර්මාන්තය

ශ්‍රී ලංකාවට සංචාරකයන්ගේ පැමිණීම පිළිබඳ දිගු ඉතිහාසයක් පවතී. විවිධ සංචාරකයින් විසින් ලියන ලද දේශාටන වාර්තාවලින් තහවුරු වන්නේ ශ්‍රී ලංකාව අතීතයේ සිට ම ආකර්ෂණීය රටක් ලෙස හඳුනාගෙන තිබූ බව යි.

ශ්‍රී ලංකාව, ඓතිහාසික උරුම (historical heritage), පාරිසරික උරුම (environmental heritage), නව නිර්මිත (innovations) වැනි ස්පර්ශ (tangible) උරුම මෙන් ම ආගන්තුක සත්කාර, කාරුණික බව වැනි අස්පර්ශ (intangible) උරුම රාශියක් අත්පත් කරගත් රටක් ලෙස ප්‍රසිද්ධ ය. ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකය තුළ සංචාරක කර්මාන්තයට වැදගත් තැනක් හිමි වී තිබේ.

මෑත කාලයේ දී ශ්‍රී ලංකාවට පැමිණි සංචාරකයන්ගේ සංඛ්‍යාව, එමගින් ලබන ලද ආදායම හා සේවා නියුක්තිය පිළිබඳ තොරතුරු 6.7 වගුවෙන් දක්වේ. එම අංශ තුනෙහි ම ශීඝ්‍ර වර්ධනයක් සිදු වී ඇති බව එම වගුවෙන් පැහැදිලි වේ.

6.7 වගුව

2009 2012 දක්වා ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකය තුළ සංචාරක කර්මාන්තයේ වැදගත්කම

ශීර්ෂය	2009	2010	2011	2012
පැමිණි සංචාරකයන්ගේ සංඛ්‍යාව	447 890	654 476	855 975	1 005 605
දළ ආදායම (රු.මිලියන)	40 133	65 018	91 926	132 427
සේවා නියුක්තිය	124 970	132 055	138 685	162 869

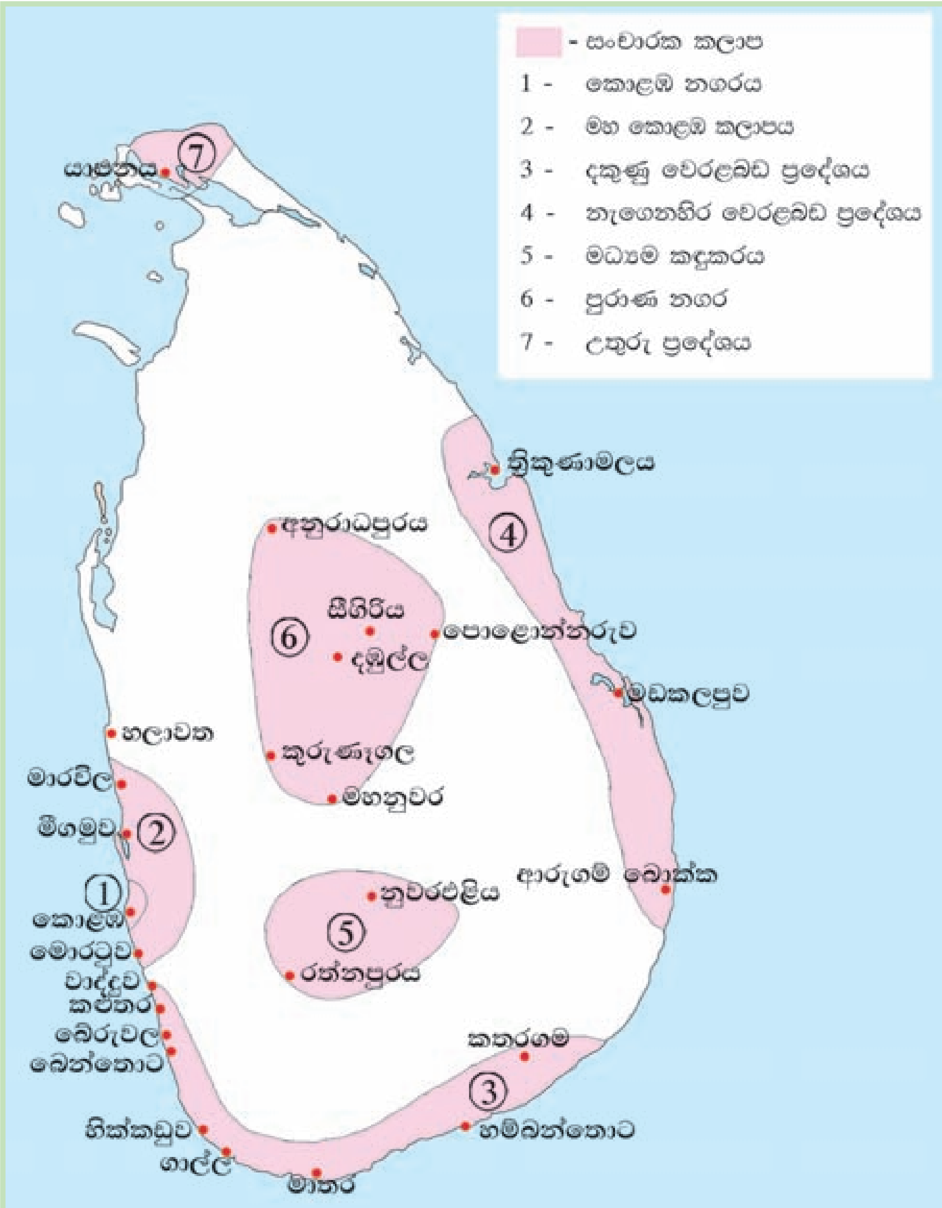
මූලාශ්‍රය : ශ්‍රී ලංකා සංචාරක සංවර්ධන අධිකාරිය
ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2012

ව්‍යාප්තිය

ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක ආකර්ෂණ (tourist attractions) සෑම ප්‍රදේශයක ම පාහේ දක්නට ඇතත් ශ්‍රී ලංකා සංචාරක අධිකාරිය (Tourist Authority) විසින් ප්‍රධාන සංචාරක කලාප (tourists zones) හතක් හඳුනාගෙන තිබේ.

ප්‍රධාන සංචාරක කලාප

1. කොළඹ නගරය
2. මහ කොළඹ කලාපය
3. දකුණු වෙරළබඩ ප්‍රදේශය
4. නැගෙනහිර වෙරළබඩ ප්‍රදේශය
5. මධ්‍යම කඳුකරය
6. පුරාණ නගර අයත් කලාපය
7. උතුරු ප්‍රදේශය



6.2 සිතියම සංචාරක කලාප

මූලාශ්‍රය ***The National Atlas of Sri Lanka 2007,***
ඇසුරින් සකස් කරන ලදි.

ගැටලු

- ධනවත් සංචාරකයන්ගේ පැමිණීම සීමා වීම.
- සංචාරකයන් වැඩි සංඛ්‍යාවකගේ පැමිණීම වර්ෂයේ එක් කාලයකට පමණක් සීමා වීම.
- සංචාරකයන්ට සපයන සේවාවන්හි ගුණාත්මක බව සෑම සංචාරක ප්‍රදේශයක ම එක හා සමාන ව පවත්වා ගෙන යාමට ඇති දුෂ්කරතා
- සංචාරක කර්මාන්තයට ප්‍රමාණවත් ලෙස යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය නො වීම.
- සංචාරක කර්මාන්තය මගින් සමාජ සංස්කෘතික පරිසරයට සිදු වන බලපෑම.
- ස්වාභාවික පරිසරයට සිදු වන අයහපත් බලපෑම.

ප්‍රවණතා

- සංචාරක කර්මාන්තයෙහි වේගවත් දියුණුවක් ඇති වීම.
- සංචාරක පහසුකම් කඩිනමින් වැඩිදියුණු කිරීම.
- සංචාරක ව්‍යාපාරය ආශ්‍රිත ව ඍජු හා වක්‍ර රැකියා අවස්ථා වැඩි වීම.
- සංචාරක කර්මාන්තය සඳහා රාජ්‍ය හා පෞද්ගලික ආයෝජකයන්ගේ අනුග්‍රහය ලැබීම.
- සංචාරක හා ආගන්තුක සේවා කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය විශේෂ පුහුණු ශ්‍රමිකයන් බිහිකිරීම සඳහා විශ්ව විද්‍යාල ඇතුළු ආයතන යොමු වීම.
- සාම්ප්‍රදායික සංචාරක ව්‍යාපාරය වෙනස් වෙමින් බහුවිධ අරමුණු පෙරදැරි ව කෙරෙන සංචාරක කටයුතුවල සිදු වන වර්ධනය (සංස්කෘතික, සංචාරක, පාරිසරික).

ක්‍රියාකාරකම්

1. 6.7 වගුව නිරීක්ෂණය කොට සංචාරකයන්ගේ පැමිණීම තීරු ප්‍රස්තාරයකින් දක්වන්න.
2. එම වගුවෙහි දත්ත ඇසුරෙන් සංචාරක කර්මාන්තයේ ප්‍රගතිය පිළිබඳ කෙටි විස්තරයක් කරන්න.
3. සංචාරක ව්‍යාපාරයෙන් ලැබිය හැකි ආර්ථික ප්‍රතිලාභ කිහිපයක් සඳහන් කරන්න.
4. සංචාරක ව්‍යාපාරයත් සමග ඇති විය හැකි සමාජ හා සංස්කෘතික ගැටලු කිහිපයක් පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම

ශ්‍රී ලංකාවේ ඔබ හඳුනාගත් සංචාරක ආකර්ෂණ ප්‍රදේශ, ඒවායේ පින්තූර සහ එක් එක් ස්ථාන පිළිබඳ කෙටි විස්තරයක් ඇතුළත් කරමින් ශ්‍රී ලංකාවට පැමිණෙන සංචාරකයන්ට ඉදිරිපත් කිරීමට සුදුසු කුඩා පොත් පිංචක් සකස් කරන්න.

ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයේ කර්මාන්තවල වැදගත්කම

- ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයට කර්මාන්ත අංශයෙන් ලැබෙන පිටිවහල පහත ක්ෂේත්‍ර ඔස්සේ හඳුනාගත හැකි ය.
    - දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය (Gross National Product)
    - සේවා නියුක්තිය (Employment)
    - විදේශ විනිමය ඉපයීම (Foreign exchange earning)
- දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට කෘෂිකාර්මික, කාර්මික හා සේවා අංශයේ ඇති දායකත්වය සහ එක් එක් අංශවල සේවා නියුක්තිය 6.8 වගුවෙන් දැක්වේ. 2012 වර්ෂයේ දී දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට කාර්මික අංශයේ දායකත්වය 31.4%ක් වන විට එම අංශයෙහි සේවා නියුක්තිය මිලියන 2.1ක් වන බව ඉන් පැහැදිලි වේ. ඒ අනුව කාර්මික අංශයට දෙවන තැන හිමි වී තිබේ.

6.8 වගුව

දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට ඇති දායකත්වය සහ සේවා නියුක්තිය 2012

	ප්‍රතිශතයක් ලෙස	ශ්‍රමික පිරිස මිලියන
කෘෂිකාර්මික අංශය	11.1%	2.5
කාර්මික අංශය	31.4%	2.1
සේවා අංශය	57.5%	3.5

මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව, 2012

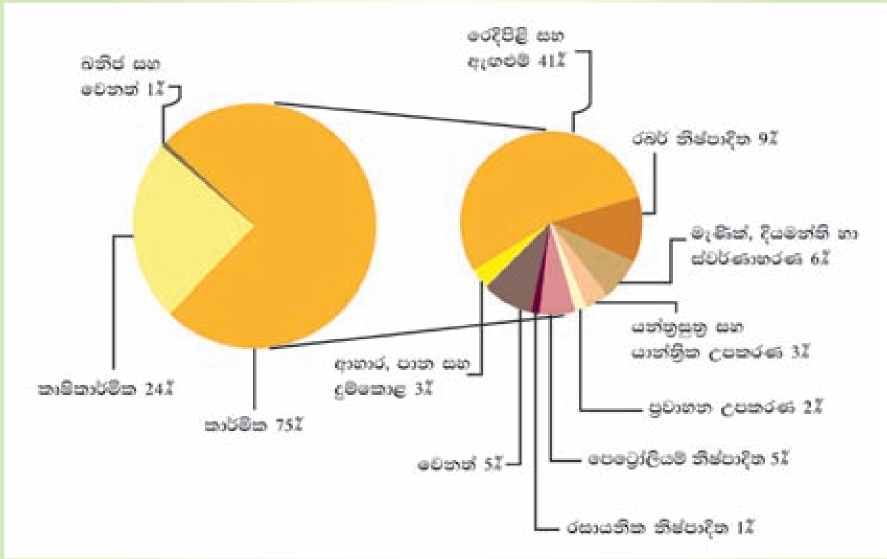
- විදේශ විනිමය ඉපැයීම අනුව ද කාර්මික අංශයේ දායකත්වය කැපී පෙනේ. සමස්ත අපනයන ඉපැයීම්වලින් 75.4%ක් කාර්මික භාණ්ඩ අපනයනයෙන් උපයාගෙන ඇති බව 6.9 වගුවෙහි ඇති තොරතුරුවලින් හෙළි වේ.

6.9 වගුව

විදේශ විනිමය ඉපැයීම

	ඇමරිකන් ඩොලර් මිලියන	ප්‍රතිශතයක් ලෙස
කෘෂිකාර්මික අපනයන	2231.5	23.9%
කාර්මික අපනයන	7371.2	75.4%
ඛනිජ හා වෙනත් අපනයන	70.9	0.7%

මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව, 2012



6.2 ප්‍රස්තාරය

භාණ්ඩ අනුව අපනයනය 2012

මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්ෂික වාර්තාව, 2012

විදේශ විනිමය ඉපයීමේ දී කෘෂිකාර්මික, කාර්මික, ඛනිජ හා වෙනත් අපනයන මඟින් කරනු ලබන දයකත්වය ද කාර්මික අංශයෙහි එක් එක් නිෂ්පාදනවලින් ලබා දී ඇති දයකත්වය ද 6.2 ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ. ඒ අනුව විදේශ විනිමය ඉපයීමේ දී කාර්මික අංශය වැඩි දයකත්වයක් ලබා දී ඇති අතර රෙදිපිළි සහ ඇඟළුම් අපනයනයෙන් පමණක් 41%ක් උපයාගෙන ඇති බව ද එමගින් පැහැදිලි වේ.

ක්‍රියාකාරකම

"ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික සංවර්ධනය කෙරෙහි කාර්මික අංශයේ ඇති වැදගත්කම" නිදසුන් දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ සහ මූලාශ්‍ර

- Geological Survey and Mines Bureau, Sri Lanka Minerals Year Book - (2012)
- The National Atlas of Sri Lanka (2007)
- උපාලි වීරක්කොඩි (2009), මානුෂ භූගෝල විද්‍යාව දෙවන කොටස.
- කාර්ය සමාලෝචනය (2012), කර්මාන්ත හා වාණිජ කටයුතු ආමාත්‍යාංශය.
- මානුෂ භූගෝල විද්‍යාව, දෙවන කොටස (2009), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.
- ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව (2012), ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව.
- හේරත් ජේ. ඩබ්. (1979), ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත්, භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව.
- En - Wikipedia. org

පාරිභාෂික වචන

• මිනිරන්	- Graphite	- காரியம்
• කාර්මික අමුද්‍රව්‍ය	- Industrial raw materials	- கைத்தொழில் மூலப்பொருள்
• පිඟන් මැටි	- China clay/Kaolin	- சீனக்களி
• වෙළෙඳ නාම	- Brand names	- வணிக உரிமைப்பெயர்கள்
• විසිතුරු භාණ්ඩ	- Ornaments	- அலங்காரப் பொருட்கள்
• විද්‍යුත් කර්මාන්තය	- Electronic Industry	- இலத்திரனியல் கைத்தொழில்
• අධි තාක්ෂණික කර්මාන්තය	- High-tech Industry	- உயர் தொழில்நுட்பக் கைத்தொழில்
• විද්‍යුත් උපකරණ	- Electronic equipment	- இலத்திரனியல் உபகரணம்
• විද්‍යුත් පරිපථ	- Electronic circuits	- மின்சாரச் சுற்றுக்கள்
• දුරස්ථ පාලක	- Remote controls	- தொலைக்கட்டுப்பாடு
• සංඥා උපකරණ	- Signal equipment	- சமிக்ஞை உபகரணம்
• විද්‍යුත් සංවේදන	- Electronic sensors	- இலத்திரனியல் கடத்திகள்
• ආයෝජන ප්‍රවර්ධන කලාප	- Investment Promotion Zones	- முதலீட்டு ஊக்குவிப்பு வலயங்கள்
• පෙට්‍රෝ රසායන කර්මාන්තය	- Petro-Chemical Industry	- பெற்றொலிய இரசாயனக் கைத்தொழில்
• බොරතෙල්	- Crude oil	- மசகு எண்ணெய்
• පෙට්‍රෝලියම්	- Petroleum	- கனிய எண்ணெய்
• පිරිපහදුව	- Refinery	- சுத்திகரிப்பு
• ක්‍රය ශක්තිය	- Purchasing power	- கொள்வனவுச் சக்தி
• විදේශ විනිමය	- Foreign exchange	- அந்நியச் செலாவணி
• ක්ෂණික ආහාර	- Instant food	- உடனடி உணவு
• බහු ජාතික සමාගම්	- Multi National Corporations	- பல்தேசியக் கம்பனிகள்
• සංචාරක කර්මාන්තය	- Tourism Industry	- சுற்றுலாக் கைத்தொழில்
• දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය	- Gross Domestic Product	- மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்திகள்
• සේවා නියුක්තිය	- Employment	- தொழில் வாய்ப்பு

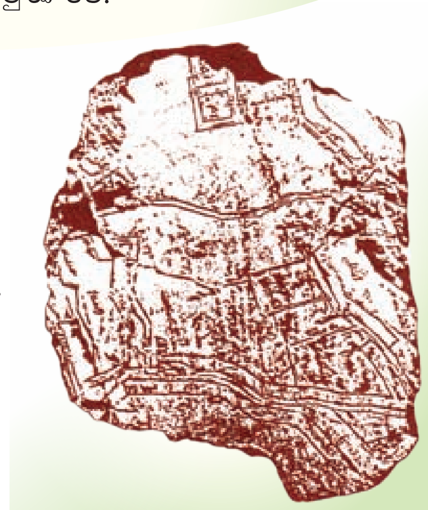
7 සිතියම් හැඳින්වීම

පෘථිවියේ අන්තර්ගත තොරතුරු පරිමාණානුකූල ව පැතලි තලයක් මත නිරූපණය කර ඇති විශ්ව ප්‍රකාශන මාධ්‍යය සිතියම ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. භූගෝල විද්‍යාත්මක දත්ත හා තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීමේ දී භාවිත කරන ක්‍රම ශිල්ප අතර සිතියම්වලට හිමිවන්නේ ප්‍රමුඛස්ථානයකි. එබැවින් සිතියම් භාවිතය, සිතියම් නිර්මාණය හා සිතියම්වලින් ඇති ප්‍රයෝජන පිළිබඳ ව දැනුවත් වීම වැදගත් වේ.

මෙම පරිච්ඡේදය තුළින් ....

- සිතියමක් හැඳින්වීම
- සිතියම් වර්ග හා ඒවායේ ප්‍රයෝජන
- ශ්‍රී ලංකාවේ 1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියම්වල අඩංගු මූලික ලක්ෂණ පිළිබඳ ව අවබෝධයක් ලබාදීම මූලික අරමුණ වේ.

විවිධ කාර්යයන් සඳහා සිතියම් භාවිතය ඉතා ඈත අතීතයේ සිට ම සිදු විය. දැනට අවුරුදු 5000කට පමණ පෙර දී මෙසපොතේමියානු ජාතිකයකු විසින් තමා ජීවත් වූ ප්‍රදේශයේ පිහිටීම දැක්වීම සඳහා මැටි පුවරුවක අඳින ලද සිතියම දැනට සොයා ගෙන ඇති පැරණි ම සිතියම ලෙස සැලකේ. එවැනි යුගවල දී පවා තමන්ගේ පරිසරයේ ඇතැම් ලක්ෂණ සැලැස්මකට නැගීමට මිනිසා උනන්දු වී ඇත. එසේ ආරම්භ වූ සිතියම්කරණය වර්තමානය දක්වා විකාශනය වෙමින් දියුණු විද්‍යාවක් බවට පත් වී තිබේ.



7.1 රූපය
මැටි පුවරුවක අඳින ලද පැරණි ම සිතියම



7.1 සිතියම
පරිගණකයෙන් සකස් කරන ලද ලෝක සිතියමක්

වර්තමානයේ දී විවිධ වූ භූගෝලීය තොරතුරු ඉතා ම නිවැරදි ව සිතියම්ගත කිරීම සඳහා,

- ගෝලීය ස්ථානගත කිරීමේ පද්ධතිය (Global Positioning System) GPS
- භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධතිය (Geographic Information System) GIS
- දුරස්ථ සංවේදය (Remote Sensing) RS භාවිත කෙරේ.

භූ තලය මත ඇති භෞතික හා සංස්කෘතික තොරතුරු, පෘථිවි අභ්‍යන්තර තොරතුරු, ග්‍රහලෝක සහ තාරකා පිළිබඳ තොරතුරු මෙන් ම මිනිසා විසින් පෘථිවිය මතුපිට මනඃකල්පිත ව ගොඩනාගෙන ඇති පරිපාලන මායිම්, අක්ෂාංශ හා දේශාංශ යනාදිය ද සිතියම් මගින් නිරූපණය කෙරේ.

භූ ලක්ෂණ සිතියමක ප්‍රධාන ලක්ෂණ

- භූ දර්ශනය පරිමාණානුකූල ව හකුලා දැක්වීම.
- දිශාව, පිහිටීම නිවැරදි ව දැක්වීම.
- අවකාශීය තොරතුරු රාශියක් ඉදිරිපත් කිරීම.
- අවකාශීය තොරතුරුවල නිවැරදි සම්බන්ධතාව පෙන්වීම.
  නිදසුන් - ස්ථාන අතර දුර, ව්‍යාප්ත රටාව, විශාලත්වය යනාදිය
- තොරතුරු දැක්වීමට සංකේත, වර්ණ භාවිත කිරීම.
- පෘථිවිතලය සාමාන්‍යකරණය කිරීම.

භූමිය මත දක්වෙන භෞතික හා සංස්කෘතික ලක්ෂණ පැතලි තලයක් මත පරිමාණානුකූල ව ඉදිරිපත් කිරීම සිතියමකින් සිදු වේ.

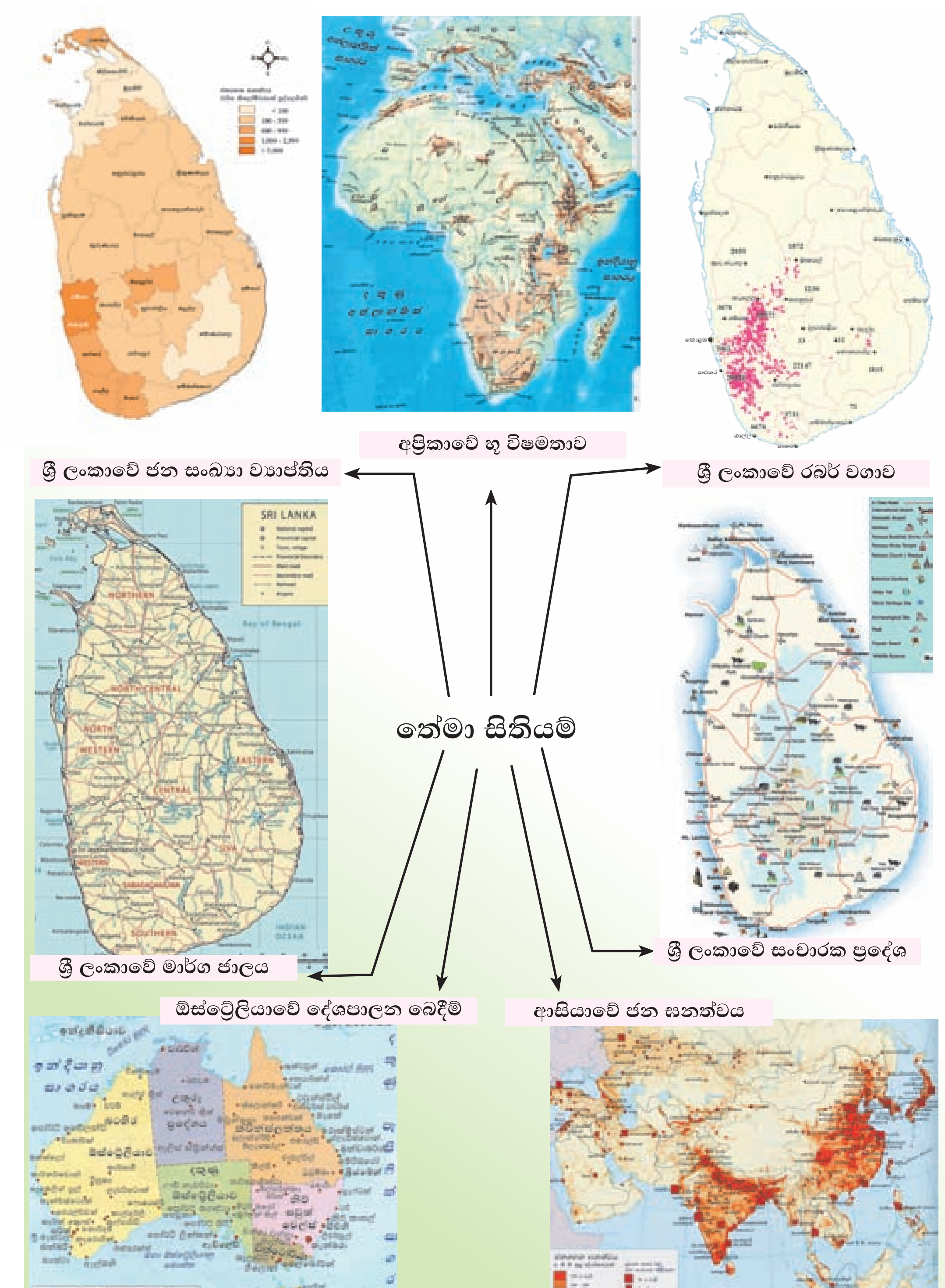
සිතියම් වර්ග හා ප්‍රයෝජන

සිතියම් වර්ග දෙකකි.

1. තේමා සිතියම් (Thematic Maps)
2. භූ ලක්ෂණ සිතියම් (Topographic Maps)

තේමා සිතියම්

තේමා සිතියමක් එක් සුවිශේෂී කරුණක් දැක්වීම සඳහා පමණක් නිර්මාණය කර ඇත. සිතියමේ නිරූපිත තොරතුරු අනුව සිතියමට අදාළ මාතෘකාව දක්වා තිබේ. 7.2 සිතියම් යටතේ එවැනි තේමා සිතියම් කිහිපයක් දැක්වේ.



7.2 සිතියම

තේමා සිතියම් කිහිපයක්

තේමා සිතියම්වල ප්‍රයෝජන

- සිතියම මගින් නිරූපිත තොරතුරු සංකීර්ණ නොවන බැවින් පහසුවෙන් වටහාගත හැකි වීම.
- විවිධ තේමා සිතියම් එකිනෙක හා සංසන්දනය කිරීමේ හැකියාවක් තිබීම.
  නිදසුන් - දේශගුණ සිතියම්, ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා සිතියම් සමඟ සංසන්දනය
- අධ්‍යාපන, සංචාරක, සංවර්ධන කටයුතුවල දී එක් එක් තේමා සිතියම් වැදගත් වීම.
- සැලසුම් සකස් කිරීමේ දී තේමා සිතියම් භාවිතයට ගැනීම.
- ප්‍රාදේශීය හෝ අවකාශීය හෝ ක්ෂේත්‍රීය රටාව (spatial pattern) හොඳින් අවබෝධ කරගත හැකි වීම.

භූ ලක්ෂණ සිතියම්



7.3 සිතියම

1:50 000 **භූ ලක්ෂණ සිතියමකින් උපුටා ගත් කොටසකි.**

භූ ලක්ෂණ සිතියමක් යනු භෞතික හා සංස්කෘතික ලක්ෂණ ඇතුළත් වන සේ සකස් කරන ලද සිතියමකි.

ඒ අනුව භූ ලක්ෂණ සිතියමක භූ විෂමතාව(relief), ජලවහනය (drainage), ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා (natural vegetation), ජනාවාස (settlements), කෘෂිකාර්මික භෝග වර්ග, නගර, මංමාවත්, දුම්රිය මාර්ග, පරිපාලන මායිම් (administrative boundaries), ජාලක වටිනාකම් (Grid), අක්ෂාංශ දේශාංශ (latitudes and longitudes) යනාදී විවිධ ලක්ෂණ ඇතුළත් වේ.

භූ ලක්ෂණ සිතියමක ලක්ෂණ	භූ ලක්ෂණ සිතියමක ප්‍රයෝජන
• යම් ප්‍රදේශයක ඇති විවිධ භූ ලක්ෂණ නිරූපණය කර තිබීම • සමෝච්ච රේඛා (contour lines) භාවිත කර භූ ලක්ෂණ පෙන්නුම් කිරීම (කඳුවැටි (mountains), නිම්න (valleys), නෙරු (spurs), සානු (plateaus) ආදිය) • සංස්කෘතික ලක්ෂණ හා භෞතික ලක්ෂණ දැක්වීමට විවිධ සම්මත සංකේත සහ වර්ණ භාවිත කිරීම	• භෞතික ලක්ෂණ හා ඒවා අතර අන්තර් සම්බන්ධතාව පිළිබඳ ව අවබෝධයක් ලබා ගත හැක වීම. • ජලවහන රටා (drainage patterns) හා භූ විෂමතාව අතර සම්බන්ධතාව පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබාගත හැකි වීම. • භෞතික ලක්ෂණ හා මානව ක්‍රියාකාරකම් අතර සම්බන්ධතාව පැහැදිලි වීම • භූමි පරිභෝග රටාව (land use patterns) පිළිබඳ අදහසක් ලබාගත හැකි වීම. • පරිපාලන මායිම් වෙන් කර හඳුනා ගත හැකි වීම. • ප්‍රදේශය පිළිබඳ සමස්ත අවබෝධයක් ලබා ගත හැකි වීම. • සංවර්ධන කටයුතු සඳහා යොදගත හැකි වීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. සිතියමක් යනු කුමක්දැයි නිර්වචනය කරන්න.
2. සිතියම් පොත් ඇසුරු කර ගෙන ඒවායේ ඇතුළත් කර ඇති ලෝකයේ සහ ශ්‍රී ලංකාවේ තේමා සිතියම් පහ බැගින් නම් කරන්න.
3. 7.3 භූ ලක්ෂණ සිතියම ඇසුරෙන් එහි ඇතුළත් භෞතික හා සංස්කෘතික ලක්ෂණ වෙන් වෙන් ව ලියා දක්වන්න.

සිතියමක පර්යන්ත තොරතුරු (Peripheral Information), ශ්‍රී ලංකාවේ 1:50000 භූ ලක්ෂණ සිතියම් ඇසුරින් හඳුනා ගැනීම

විවිධ පරිමාණයේ සිතියම් අතර 1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියම විශේෂ තැනක් ගනී. එය මධ්‍යම පරිමාණයේ සිතියමක් ලෙස සාමාන්‍යයෙන් පිළිගැනේ. ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව මගින් 1980 දශකයේ මුල්භාගයේ දී මෙට්‍රික් මිනුම්වලින් යුත් ශ්‍රී ලංකා සිතියමක් සකස් කිරීම ආරම්භ කරන ලදි. මෙම සිතියමේ පරිමාණය 1:50 000 වූ අතර සමෝච්ච රේඛා අන්තරය 20m වේ. භූමියේ මතුපිට කිලෝමීටරයක දුර මෙම සිතියමෙහි දැක්වෙන්නේ 2cmකිනි.

ශ්‍රී ලංකාවේ වැඩි ම දිග පේදුරු තුඩුවේ සිට දෙවුන්දර තුඩුව දක්වා 432kmකි. කොළඹ සිට සංගමන් තුඩුව දක්වා උපරිම පළල 224kmකි. (7.4 සිතියම බලන්න.) 1:50 000 පරිමාණයට අනුව සිතියමේ දිග (432km x 2) 864cm (8.64m)ක් ද පළල (224km x 2) 448cm (4.48m) ක් ද වේ. මෙවැනි සිතියමක් පරිහරණය කිරීම අපහසු බැවින් පරිහරණයේ පහසුව සඳහා මෙම සිතියම කොටස් 92කට බෙදා මුද්‍රණය කර තිබේ. (7.6 සිතියම)



7.4 සිතියම
ශ්‍රී ලංකාවේ විශාලත්වය

එවැනි එක් සිතියම් කොටසකට අයත් භූමි ප්‍රමාණය,

දිග - 40km

පළල - 25km

ප්‍රදේශයේ වර්ග ප්‍රමාණය,

$40 \times 25 = 1000km^2$

1:50 000 පරිමාණයට අනුව, එම සිතියම් කොටසෙහි,

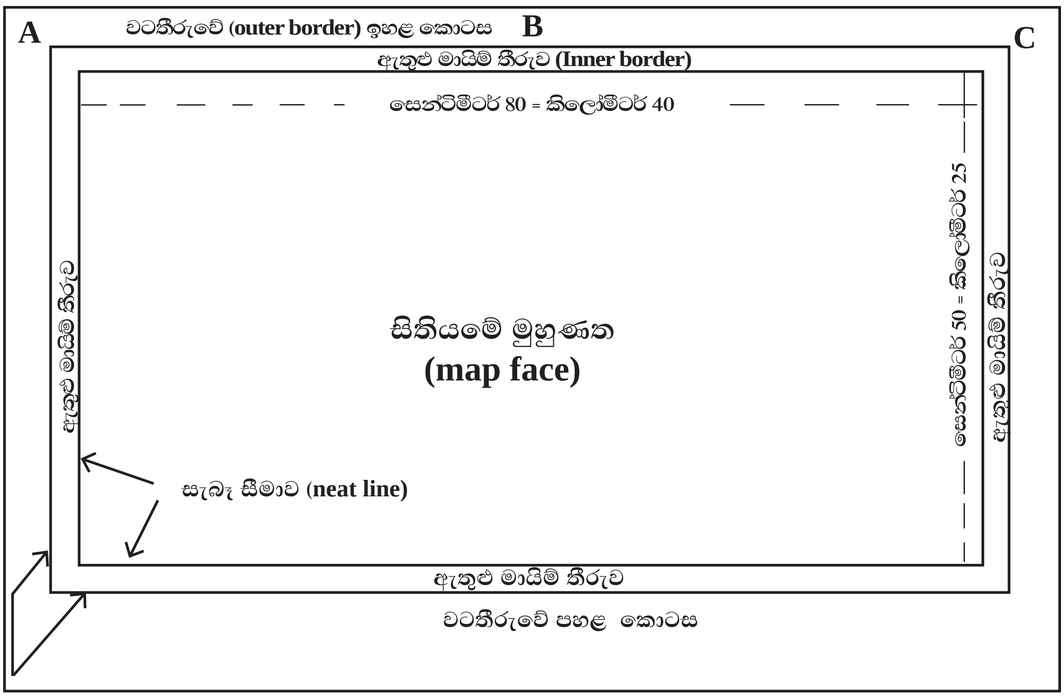
දිග 40km x 2 = 80cm

පළල 25km x 2 = 50cm

වර්ග ප්‍රමාණය,

$80cm \times 50cm = 4000cm^2$ කි.

1:50000 භූ ලක්ෂණ සිතියමක ආකෘතිය



7.2 රූපය
1:50000 භූ ලක්ෂණ සිතියමක ආකෘතිය

සිතියම් මුහුණතේ අදාළ ප්‍රදේශයේ භෞතික සහ සංස්කෘතික ලක්ෂණ සිතියම් ගතකර තිබේ. මුහුණතේ අන්තර්ගත එම තොරතුරු කියවා තේරුම් ගැනීමට සෙසු පර්යන්ත තොරතුරු ආධාර වේ. භූ ලක්ෂණ සිතියමෙහි ඇතුළු මායිම් තීරුවේ අක්ෂාංශ හා දේශාංශ අගයන්, ජාත්‍යන්තර ඛණ්ඩාංක (International coordinates) ලෙස ද ජාතික කොටු සැලැස්මට අනුව භාවිත වන ඛණ්ඩාංක අගයන් ද ගමනාන්ත හා ඒවාට සීමාවේ සිට ඇති දුර ද දක්වා තිබේ.

1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියමක අන්තර්ගත තොරතුරු පහත දැක්වෙන පරිදි බෙදා දැක්විය හැකි ය.

1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියම

- **මුහුණත තොරතුරු**
  - **භෞතික ලක්ෂණ**
    - භූ රූප (land forms)
    - ගංගා (rivers)
    - වනාන්තර (forests)
    - තණබිම් (grasslands)
    - ලඳුකැලෑ (scrub forest)
    - පාෂාණ උද්ගත (rock outcrop) ආදිය
  - **සංස්කෘතික ලක්ෂණ**
    - පරිපාලන මායිම්
    - මාර්ග
    - ජනාවාස
    - වගාබිම්
    - රජයේ ගොඩනැගිලි
    - ආදිය
- **පර්යන්ත තොරතුරු**
  - **වටතීරුවේ ඉහළ කොටස**
    - A. සිතියම් වර්ගය
    - B. සිතියමේ නම
    - C. සිතියම් අංකය
  - **වටතීරුවේ පහළ කොටස**
    - පරිමාණය
    - දිශාව
    - යාබද සිතියම් දක්වන සටහන
    - පරිපාලන මායිම් දක්වන සටහන
    - සූචකය

ක්‍රියාකාරකම

1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියමක් අධ්‍යයනය කරමින්, එහි වටතීරුවේ ඉහළ සහ වටතීරුවේ පහළ කොටස්වල ඇතුළත් තොරතුරු ලියා දක්වන්න.

පිහිටීම - ශ්‍රී ලංකාවේ 1:50000 සිතියම්වල කිසියම් ස්ථානයක පිහිටීම ආකාර දෙකකින් හඳුනාගත හැකි ය.

1. අක්ෂාංශ හා දේශාංශ ගත පිහිටීම අනුව
2. ජාතික (මෙට්‍රික්) ඛණ්ඩාංක අගයන් අනුව

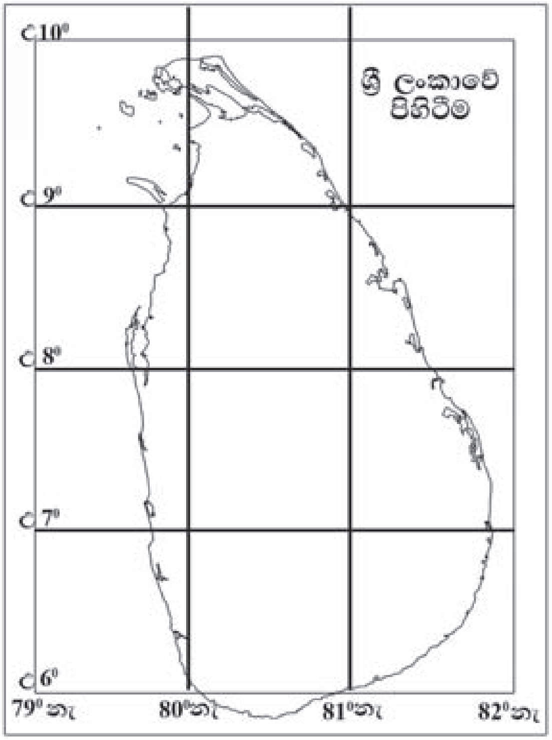
අක්ෂාංශ දේශාංශ අනුව, ශ්‍රී ලංකාවේ නිරපේක්ෂ පිහිටීම (Absolute location),

උතුරු අක්ෂාංශ $5^0 55'$ - $9^0 51'$ දක්වා

නැගෙනහිර දේශාංශ $79^0 41'$ - $81^0 53'$

දක්වා ද වේ. (7.5 සිතියම බලන්න)

1:50000 හු ලක්ෂණ සිතියම්වල සැබෑ සීමාවේ නැගෙනහිර හා බටහිර මායිම් රේඛාවන්හි අක්ෂාංශ අගයන් ද උතුරු හා දකුණු මායිම් රේඛාවන්හි දේශාංශ අගයන් ද දක්වා ඇත.



7.5 සිතියම
ශ්‍රී ලංකාවේ නිරපේක්ෂ පිහිටීම

අංශක 1 (1^0) = කලා 60 (60')
කලා 1 (1') = විකලා 60 (60")

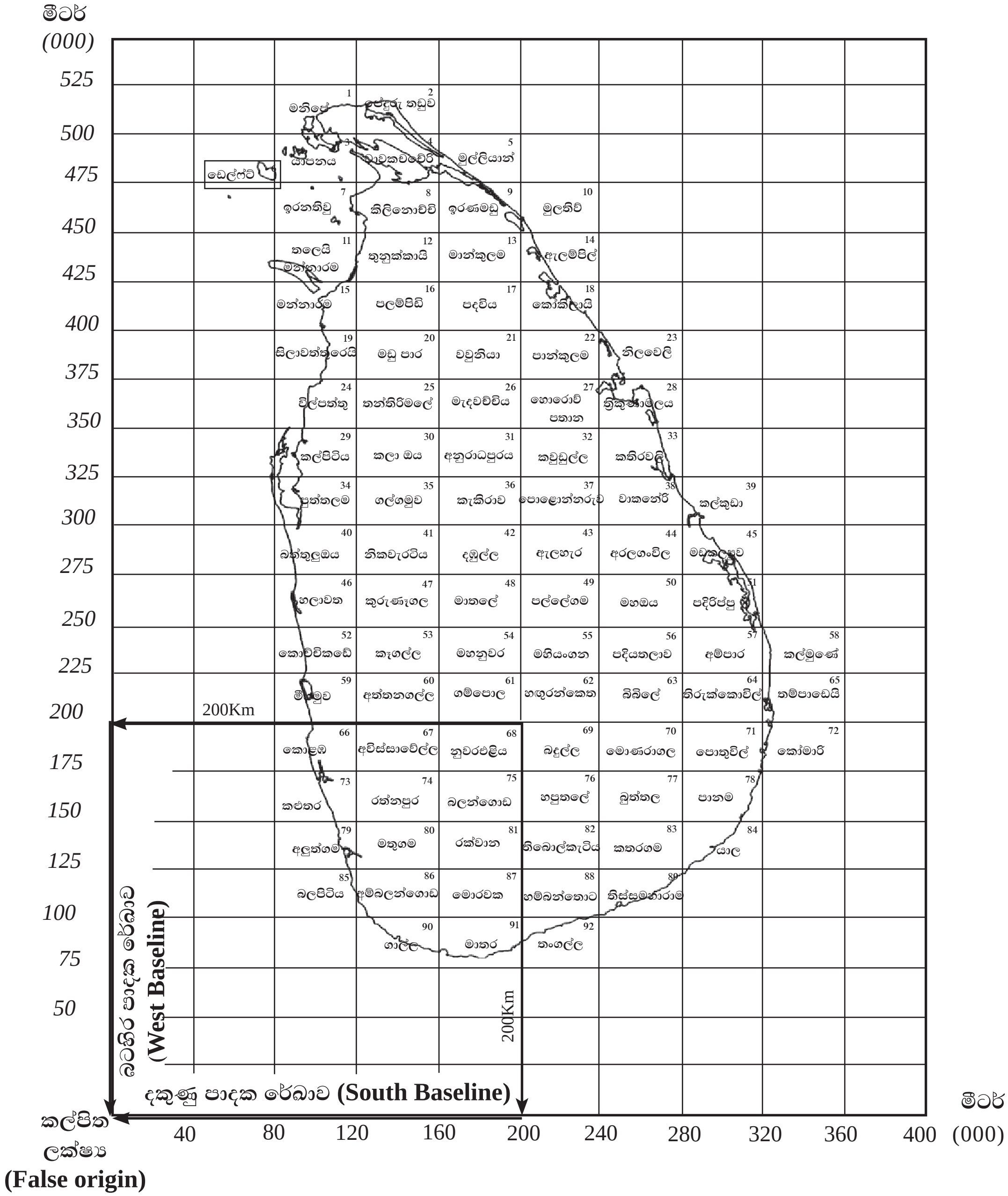
1:50 000 හු ලක්ෂණ සිතියමේ කලා පහෙන් පහට අක්ෂාංශ හා දේශාංශ වටිනාකම් සටහන් කර ඇත.

නිදසුන් - වව්නියාව සිතියම තුළ අක්ෂාංශ $8^0 35'$, $8^0 40'$, $8^0 45'$ වශයෙන් ද දේශාංශ $80^0 25'$, $80^0 30'$, $80^0 35'$, $80^0 40'$, $80^0 45'$ වශයෙන් ද විහිදී ඇත.

අක්ෂාංශ හා දේශාංශවල අගයන් සිතියමේ සීමා මායිම් රේඛා දිගේ ද අක්ෂාංශ හා දේශාංශ ඡේදනය වන ස්ථාන, සිතියම තුළ + සලකුණකින් ද දක්වා ඇත. කිසියම් ස්ථානයක නිරපේක්ෂ පිහිටීම සොයා ගැනීමට මෙම තොරතුරු උපකාරී වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ යම් ස්ථානයක නිරපේක්ෂ පිහිටීම දැක්වීමේ දී උතුරු අක්ෂාංශ හා නැගෙනහිර දේශාංශවලින් එය සඳහන් කළ යුතු ය.

ක්‍රියාකාරකම්

1. 1:50 000 හු ලක්ෂණ සිතියම පත්‍රයක් ගෙන එම සිතියමට අදාළ අක්ෂාංශ හා දේශාංශ අගයන් ලියා දක්වන්න.
2. අක්ෂාංශ හා දේශාංශ ඡේදනය වන ස්ථාන දෙකක් තෝරා ගෙන එම ස්ථානවල නිරපේක්ෂ පිහිටීම සඳහන් කරන්න.



7.6 සිතියම

ශ්‍රී ලංකාවේ 1:50000 සිතියම් සඳහා

පදනම් කරගත් ජාල රටාව (Grid system)

ජාතික (මෙට්‍රික්) ඛණ්ඩාංක (National (Metric) Coordinates)

සිතියමක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා ප්‍රක්ෂේපණයක් භාවිත කළ යුතු ය. ශ්‍රී ලංකා 1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියම නිර්මාණය කිරීම සඳහා තීර්යක් මර්කේටර් ප්‍රක්ෂේපණය (Transverse Mercator projection) පදනම් කරගෙන ඇත. මෙට්‍රික් ජාලය සකස් කිරීමට පාද ලක්ෂ්‍යය (base point) ලෙස ශ්‍රී ලංකාව මධ්‍යයේ පිහිටි උස ම කඳු මුදුන වන පිදුරුතලාගල තෝරාගෙන තිබේ. පිදුරුතලාගල කඳු මුදුනේ සිට 200kmක් බටහිරට ගොස් එතැන් සිට දකුණු දිශාවට අඳින ලද සිරස් රේඛාව සහ පිදුරුතලාගල කඳු මුදුනේ සිට 200kmක් දකුණට ගොස් එතැන් සිට බටහිර දෙසට අඳින ලද තිරස් රේඛාව හමු වන ස්ථානය කොටුදැලේ ආරම්භක ලක්ෂ්‍යය (පදනම් මූලය) වේ. මෙය ඉන්දියන් සාගරයේ පිහිටා ඇත. මෙම 200km සීමාව, වර්තමානයේ දී 500km දක්වා වැඩි කර තිබේ. සිතියම් කියවන්නෙකුට මෙම අගයන් මීටර්වලින් කියවීමට ද පුළුවන.

පදනම් මූලයේ සිට ශ්‍රී ලංකාව ම ආවරණය වන පරිදි කිලෝමීටර් 25න් 25ට උතුරට ද කිලෝමීටර් 40න් 40ට නැගෙනහිරට ද විහිදෙන කොටු දැලක් නිර්මාණය කර ඇත. එයින් ශ්‍රී ලංකාවේ භූමි ප්‍රදේශය ආවරණය වන කොටු 92ක් තෝරාගෙන ඒ සඳහා 1:50 000 සිතියම් 92ක් නිර්මාණය කර තිබේ. ඒ සෑම සිතියම් කොටසක ම කිලෝමීටර් 5න් 5ට (සිතියමේ සෙන්ටිමීටර් 10න් 10ට) ජාතික (මෙට්‍රික්) ඛණ්ඩාංක ලකුණු කර තිබේ. භූ ලක්ෂණ සිතියමකින් නිරූපිත භූමියේ විශාලත්වය 1000km^2කි.

ශ්‍රී ලංකා 1:50000 සිතියම්වල,

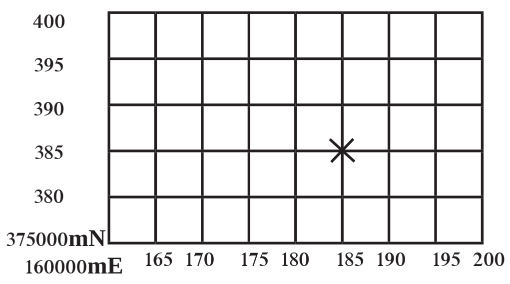
- ජාතික (මෙට්‍රික්) ඛණ්ඩාංක ආධාර කරගෙන සමචතුරස්‍රාකාර කොටු දැලක් (square grid) නිර්මාණය කර ඇත.
- එම කොටු දැලෙහි සිරස් හා තිරස් රේඛා නිල්පාටින් ඇඳ ඇත.
- උතුරට හා නැගෙනහිරට විහිදී ඇති ජාතික (මෙට්‍රික්) ඛණ්ඩාංකවල ආරම්භක ලක්ෂය උතුරට mN (උතුරට මීටර) ලෙස ද නැගෙනහිරට mE (නැගෙනහිරට මීටර) ලෙස ද සලකුණු කර තිබේ.

නිදසුනක් ලෙස වව්නියාව, ජාතික (මෙට්‍රික්) ඛණ්ඩාංක කොටු දැලේ, X ස්ථානය 385,000m උතුරෙන් ද 185,000m නැගෙනහිරින් ද පිහිටා තිබේ.

ජාතික (මෙට්‍රික්) ඛණ්ඩාංක අගය සඳහන් කිරීමේ දී සෑම සිතියම් කොටසක ම නිරිත කෙළවරේ ආරම්භක වටිනාකම පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස මීටර්වලින් දක්වා ඇත. සෙසු අංක, අවසාන අංක තුන රහිත ව ලියා ඇත.

නිදසුන් : 375000 mN (උතුරට මීටර්)

160000 mE (නැගෙනහිරට මීටර්)



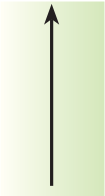
7.3 රූපය වව්නියාව භූ ලක්ෂණ සිතියමේ ජාතික (මෙට්‍රික්) ඛණ්ඩාංක ආකෘතිය

ක්‍රියාකාරකම

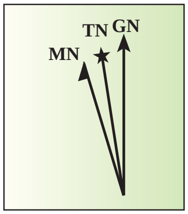
පාසලේ ඇති 1:50 000 හූ ලක්ෂණ සිතියමක් ගෙන එහි බණ්ඩාංක ඡේදනය වන ස්ථාන දෙකක් තෝරාගෙන එම ස්ථානවල (ජාතික) බණ්ඩාංක පිහිටීම දක්වන්න.

දිශාව දැක්වීම (Indicating Directions)

සිතියමක අන්තර්ගත තොරතුරු නිවැරදි ව තේරුම් ගැනීමට දිශාව උපකාරී වේ. සාමාන්‍යයෙන් සිතියමක ඊතලයක් මගින් උතුරු දිශාව දක්වා තිබේ. (7.4 රූපය) ඒ අනුව අනෙකුත් ප්‍රධාන දිශා හා අනු දිශා හඳුනාගත හැකි ය. 1:50 000 හූ ලක්ෂණ සිතියම්වල පර්යන්ත තොරතුරු දැක්වෙන පහළ වට තීරුවේ දිශාව දැක්වීම සඳහා විශේෂ සටහනක් ඇත.



7.4 රූපය
සිතියමක දිශාව දක්වන සටහන



7.5 රූපය
1:50 000 හූ ලක්ෂණ සිතියමක දිශාව දක්වන සටහන

සැබෑ උතුර - True North (TN)

චුම්බක උතුර - Magnetic North (MN)

ජාල උතුර - Grid North (GN)

සැබෑ උතුර

තරු සලකුණින් කෙළවර වන රේඛාවකින් දක්වා ඇති මෙය, භූගෝලීය උතුර නමින් ද හැඳින්වේ. ආදර්ශ ගෝලයේ උත්තරධ්‍රැවය (North Pole) පිහිටා ඇති දිශාව මෙමගින් පෙන්නුම් කෙරේ.

චුම්බක උතුර

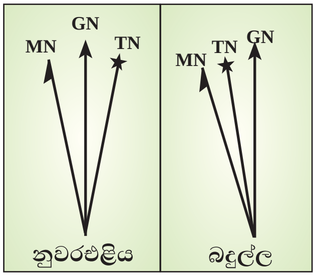
පෘථිවියේ චුම්බක ක්ෂේත්‍රය (magnetic field) පදනම් කර ගත් උතුර, කාන්දම් උතුර නමින් හැඳින්වේ. එය ඊතල මුහුණත් භාගයක් සහිත රේඛාවකින් නිරූපණය කොට ඇත.



7.6 රූපය
සැබෑ උතුර සහ චුම්බක උතුර පිහිටීම

ජාල උතුර

පූර්ණ ඊතලයක් සහිත සිරස් රේඛාවකින් දක්වා ඇති ජාල උතුර, සිතියම් ජාලය හෙවත් කොටු දැලේ උතුර යි. ජාල උතුර සහ සැබෑ උතුර අතර කෝණික පරතරයක් (angle difference) (3^0) ඇත. සැබෑ උතුර හා ජාල උතුර අතර ඇති මෙම කෝණික පරතරයේ පිහිටීම පිදුරුතලාගල කඳුවැටියෙන් නැගෙනහිර ප්‍රදේශ පෙන්නුම් කරන සිතියම්වල වාමාර්ත ව ද බටහිර ප්‍රදේශ පෙන්නුම් කරන සිතියම්වල ජාල උතුරට දක්ෂිණාවර්ත ව ද දක්නට ලැබේ. (7.7 රූපය)



7.7 රූපය
පිදුරුතලාගල පදනම් කරගත් ජාතික බණ්ඩාංක සහිත සිතියම්වල දිශාව දක්වන සටහනේ වෙනස් වීම

ක්‍රියාකාරකම

ඔබ පාසලේ ඇති 1:50 000 සිතියම් නිරීක්ෂණය කොට දිශා සටහන වෙනස් වන සිතියම් පහ බැගින් නම් කරන්න.

දිශාගත කිරීම (Orienting)

සිතියම නිවැරදි ව කියවා තේරුම් ගැනීම සඳහා එය දිශාගත කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. ප්‍රදේශයේ දිශාවට ගැළපෙන පරිදි සිතියමේ දිශාව පිහිටුවා ගැනීම සිතියම් දිශාගත කිරීම යනුවෙන් හැඳින්වේ. එය ඉතාමත් නිවැරදි ව කිරීමට නම් මාලිමාවක් (compass) අවශ්‍ය වේ. මාලිමා යන්ත්‍රයක් නොමැති විට හිරු උදාවන දිශාව අනුව සැබෑ දිශාවන් හඳුනාගෙන දළ වශයෙන් සිතියම් දිශාගත කරගැනීමට පුළුවන.

පරිමාණය (Scale)

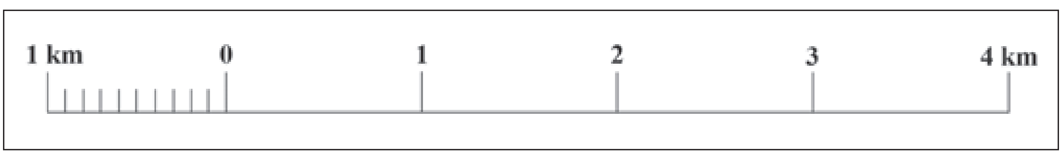
සිතියමේ කිසියම් ස්ථාන දෙකක් අතර දුර හා භූමියේ එම ස්ථාන දෙක අතර ඇති සැබෑ දුර අතර අනුපාතය, පරිමාණය යි. සිතියමක් කියවීමේ දී පරිමාණය අත්‍යවශ්‍ය වේ.

1:50 000 හු ලක්ෂණ සිතියමේ පරිමාණය ක්‍රම දෙකකට දක්වා ඇත.

1. රේඛීය පරිමාණය (Linear scale)
2. නියෝජ්‍ය පරිමාණය (Representative scale (Fraction))

රේඛීය පරිමාණය

පරිමාණය රේඛාවක් මත නිරූපණය කිරීම රේඛීය පරිමාණය යි. 1:50 000 හු ලක්ෂණ සිතියම්වල පරිමාණය මගින් සිතියමේ එක් සෙන්ටිමීටරයකින් භූමියේ 50 000cmක් (0.5km) නිරූපණය වන බව දක්වේ. මේ අනුව භූමියේ 1kmක් සිතියම මත 2cmකින් පෙන්නුම් කෙරේ.



7.8 රූපය
1:50 000 හු ලක්ෂණ සිතියමක රේඛීය පරිමාණය දක්වන සටහන

රේඛීය පරිමාණය ඇඳීමේ දී,

- 10cmක තිරස් රේඛාවක් ඇඳ එය 2cm බැගින් (1km) කොටස්වලට වෙන් කරන්න.
- එහි මුල් 2cm අත්හැර 0, 1, 2, 3, 4 ලෙස අංකනය කරන්න.
- 0 සිට වම්පසට 1 යොදන්න. කිලෝමීටරයකින් 1/10ක දුර ප්‍රමාණය දැක්වීම සඳහා එම කොටස 2mmක බැගින් අනු කොටස් 10කට බෙදන්න. ඉන් එක කොටසක් භූමිය මත 100mක දුරක් වේ. (ඉතා කෙටි දුරක් පෙන්වීම සඳහා)
- රේඛාවේ දෙකෙළවර km යනුවෙන් සටහන් කරන්න.

නියෝජ්‍ය පරිමාණය

- පරිමාණය අනුපාතයක් ලෙස සඳහන් කිරීම නියෝජ්‍ය පරිමාණය යි.
- භූ ලක්ෂණ සිතියම්වල නියෝජ්‍ය පරිමාණය 1:50 000 ලෙස දක්වා ඇත.
- පරිමාණ අනුපාතයේ විශේෂත්වය වන්නේ ලොව ඕනෑම මිනුම් ඒකකයක් භාවිත කරන කෙනෙකුට මේ අනුව ස්ථාන දෙකක් අතර සැබෑ දුර මැනගත හැකි වීම යි.
- පරිමාණය අනුව, භූමියේ දුර හා වර්ග ප්‍රමාණය ගණනය කිරීමට පුළුවන.
- 1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියම්වල පරිමාණය, සිතියම් වටතීරුවේ පහළ කොටසේ දක්වා ඇත.

දුර ගණනය කිරීම (Calculation of Distance)

- සිතියමේ 2cmකින් භූමියේ 1kmක දුරක් පෙන්නුම් කෙරේ. ඒ අනුව සිතියමේ 10cmක් දිගට විහිදෙන මාර්ගයක සැබෑ දුර (10cm ÷ 2) 5kmකි.
- 7kmක් දිග මාර්ගයක් 1:50 000 පරිමාණයට අනුව සිතියම්ගත කරන විට මාර්ගයේ දිග (7km × 2) 14cmක් වේ.

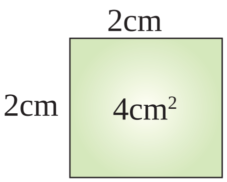
ක්‍රියාකාරකම්

1. භූ ලක්ෂණ සිතියමකින් කොටසක් තෝරා ගන්න. එම සිතියමෙන් තෝරාගත් එක් මාර්ගයක හෝ මාර්ගයේ කොටසක දිග මැන එහි සැබෑ දුර kmවලින් ගණනය කරන්න.
2. 3kmක් දිග A ශ්‍රේණියේ මාර්ගය, 4kmක් දිග වාරිමාර්ග ඇළ 1:50 000 පරිමාණයට අනුව cmවලින් ලියා දක්වන්න.

වර්ග ප්‍රමාණය (Area)

1:50 000 පරිමාණයට අනුව 2cmක් දිග 2cmක් පළල සමචතුරස්‍රයක වර්ග ප්‍රමාණය $4cm^2$කි. $4cm^2$කින් නිරූපිත භූමියේ සැබෑ විශාලත්වය වන්නේ 1kmක් දිග, 1kmක් පළල වූ භූමි ප්‍රදේශයකි. මෙහි වර්ග ප්‍රමාණය $1km^2$කි.

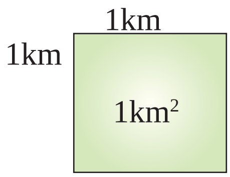
සිතියම



(2cm × 2cm)

$4cm^2$

අදාළ භූමිය



(1km x 1km)

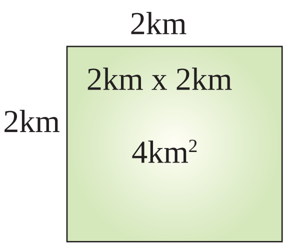
$1km^2$

සිතියමේ 2cm = භූමියේ 1km

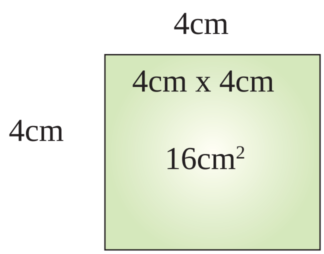
සිතියමේ $4cm^2$ = භූමියේ $1km^2$

මේ අනුව සිතියම් කොටසක වර්ග ප්‍රමාණය ඊට අදාළ භූමියෙහි වර්ග ප්‍රමාණය බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා ඉතා සරල ක්‍රමයක් අනුගමනය කළ හැකි ය. ඉහත නිදසුනට අනුව 1:50 000 පරිමාණයට අඳින ලද 2 ×2cm සිතියම් කොටසක වර්ග ප්‍රමාණය $4cm^2$කි. එය 4න් බෙදූ විට ලැබෙන පිළිතුර 1 වේ. එම අගය සැබෑ භූමියෙහි අදාළ කොටසේ වර්ග ප්‍රමාණය යි. එසේ වුව ද මෙම අගය $1cm^2$ නොව $1km^2$ ලෙස සැලකිය යුතු ය. එසේ ම භූමි ප්‍රදේශයක වර්ග ප්‍රමාණය 4න් ගුණ කළ විට සිතියමක එම කොටසේ වර්ග ප්‍රමාණය ලැබේ. එය km^2 නොව cm^2 ලෙස සැලකිය යුතු ය.

භූමියේ සමචතුරස්‍රාකාර කුඹුරු යායක පැත්තක දිග 2kmක් වේ. එහි වර්ග ප්‍රමාණය = (2km x 2km) $4km^2$කි.



සිතියමේ එම කුඹුරුයාය දක්වීමේ දී එහි පැත්තක දිග 4cmකි. එහි වර්ග ප්‍රමාණය 4cm x 4cm = $16cm^2$කි.



ක්‍රියාකාරකම්

1. 1:50 000 පරිමාණයට අනුව පහත දැක්වෙන ප්‍රමාණයන් cm^2 වලින් දක්වන්න.

   $1km^2$, $3km^2$

2. 1:50 000 පරිමාණයට අනුව පහත දැක්වෙන ප්‍රමාණයන් km^2වලින් දක්වන්න.

   $8cm^2$, $16cm^2$

සූචකය (key)

සිතියමක, අදාළ ප්‍රදේශයේ ඇති භෞතික හා සංස්කෘතික තොරතුරු ඇතුළත් වේ. සිතියමක ඇතුළත් තොරතුරු කියවීම සඳහා සූචකයක් අවශ්‍ය ය. ඒ ඒ තොරතුරු දැක්වීමට යොදගන්නා ලද සංකේත, සූචකයෙහි ඇතුළත් වේ. 1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියම්වල ප්‍රධාන ශීර්ෂ අටක් යටතේ සූචකය සකස් කර තිබේ. (7.9 රූපය)

1. මායිම් වර්ග
2. සංචාරක තොරතුරු
3. මංමාවත් හා ඒ ආශ්‍රිත ලක්ෂණ
4. දුම්රිය මාර්ග හා ඒ ආශ්‍රිත ලක්ෂණ
5. ජලවහනය
6. භූ විෂමතාව
7. වෘක්ෂලතා
8. වෙනත් ලක්ෂණ

ඉහත තොරතුරුවලට අදාළ සංකේත හා වර්ණ (symbols and colours) 1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියමේ වටතීරුවේ පහළ කොටසේ දක්වා තිබේ. විවිධ සංකේත සඳහා විවිධ වර්ණ භාවිත කෙරේ. නිදසුන් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

නිල් පැහැය - ගංගා, වැව්, ඇළ මාර්ග, මුහුදු වැනි ජලය හා බැඳුණු ලක්ෂණ

කහ පැහැය - සියලු ම ගෙවතු දැක්වීම.

කහ පැහැය මත කොළ පැහැය - එක් එක් වගාවන්ට අදාළ සංකේත දක්වා තිබීම.

තද කහ පැහැය - අප්‍රධාන මාර්ග

කොළ පැහැය - වී වගාව

රතු පැහැය - ප්‍රධාන මාර්ග, පරිපාලන මායිම්, දුම්රිය ස්ථාන, පාසල්, උසාවි වැනි ඇතැම් සංස්කෘතික ලක්ෂණ

කළු පැහැය - දුම්රිය මාර්ග, පාෂාණ උද්ගත, රක්ෂිත වන භූමි මායිම්, ජනාවාස

දුඹුරු පැහැය - වැව් බැම්ම, සමෝච්ච රේඛා



7.9 රූපය

1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියමක සම්මත සලකුණු දක්වන සටහන

ක්‍රියාකාරකම

1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියම්වල ප්‍රධාන ශීර්ෂ යටතේ දක්වා ඇති සම්මත සලකුණු, සම්මත වර්ණ භාවිත කරමින් ඇඳ නම් කරන්න.

වෙනත් පර්යන්ත තොරතුරු

සිතියම් අංකය, ශීර්ෂය, මුද්‍රණ වර්ෂය, යාබද සිතියම්

සිතියම් අංකය

ශ්‍රී ලංකාව වෙනුවෙන් නිර්මාණය කර ඇති භූ ලක්ෂණ සිතියම්, 1 සිට 92 දක්වා අංකනය කොට තිබේ. ඒ ඒ සිතියමට අදාළ අංකය සිතියම් පත්‍රිකාවේ ඉහළ දකුණු කෙළවරේ සහ පහළ වම් කෙළවරේ මුද්‍රණය කර ඇත.

සිතියමේ නම (ශීර්ෂය)

සෑම 1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියමකට ම නමක් ඇත. එය සිතියමක වටතීරුවේ ඉහළ කොටසේ මධ්‍යයෙහි මුද්‍රණය කොට තිබේ. සිතියම්ගත ප්‍රදේශයේ නගරයක හෝ ස්ථානයක නමක් මුල් කරගෙන සිතියමේ නම යොදා ඇත. නිදසුන් - සිතියම් අංකය 21 - වව්නියාව

මුද්‍රණ වර්ෂය

භූ ලක්ෂණ සිතියමක වටතීරුවේ පහළ කොටසේ මුද්‍රණ වර්ෂයත් සංශෝධිත වර්ෂයත් සටහන් කර ඇත.

යාබද සිතියම්

ඔබ අධ්‍යයනය කරන 1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියමට යාබද සිතියම් පෙන්නුම් කරන සටහනක් පර්යන්ත තොරතුරු යටතේ වටතීරුවේ පහළ කොටසෙහි දක්වා තිබේ.

නිදසුන් : වව්නියාව සිතියමට යාබද සිතියම් දැක්වීම

පලම්පිඩ්ඩි 16	පදවිය 17	කෝකිලායි 18
මඩුරෝඩ් **20**	වව්නියාව 21	පාන්කුලම් 22
තන්තිරිමලේ 25	මැදවච්චිය 26	හොරොව්පතාන 27

ක්‍රියාකාරකම

1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියමක් ගෙන එම සිතියමට යාබද දිශාවල පිහිටා ඇති සිතියම්, අංකය සහිත ව සටහනකින් දක්වන්න.

ඉහත සඳහන් කරුණු අනුව, 1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියමක පර්යන්ත තොරතුරු, වටතීරුවේ ඉහළ, වටතීරුවේ පහළ සහ ඇතුළු මායිම් තීරුවේ දක්වා ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ කුමන හෝ ප්‍රදේශයක භූ ලක්ෂණ සිතියමක් අධ්‍යයනය කරන විට පර්යන්ත තොරතුරු මගින් එම ප්‍රදේශය පිළිබඳ ව නිවැරදි අවබෝධයක් ලබාගැනීමට පුළුවන. එබැවින් සිතියම බොහෝ කාර්යයන් සඳහා අත්‍යවශ්‍ය උපකරණයක් වී ඇත.

ක්‍රියාකාරකම්

1. සිතියමක පරිමාණය දක්වන ක්‍රම දෙක නම් කරන්න.
2. 1:50 000 භූ ලක්ෂණ සිතියම්වල පරිමාණය මෙම ක්‍රම දෙක මගින් ඉදිරිපත් කරන්න.
3. රේඛීය පරිමාණය දක්වන සටහනේ මුල කොටස අනු කොටස්වලට බෙදා දැක්වීමට හේතු පැහැදිලි කරන්න.
4. සිතියමේ පරිමාණය අනුපාතයක් ලෙස දක්වන්න.
5. 1:50 000 පරිමාණයට අනුව එක් සිතියමකින් පෙන්නුම් කරන ප්‍රදේශයේ වර්ග ප්‍රමාණය වර්ග කිලෝමීටර කීය ද?
6. පහත සඳහන් තොරතුරු නිරූපණයට භාවිත කරන සම්මත සංකේත යොදා ගනිමින් 1:50 000 පරිමාණයට අනුව නිරූපණය කරන්න.
   i. 4kmක් දුර A ශ්‍රේණියේ මහා මාර්ගය
   ii. 3kmක් දිග වාරිමාර්ග ඇළ
   iii. $2km^2$ක් විශාල කුඹුරු යාය
   iv. $1km^2$ක ඉදිකළ ප්‍රදේශය

පැවරුම

සිසුන් කණ්ඩායම් ලෙස බෙදී එක් කණ්ඩායමකට එක් භූ ලක්ෂණ සිතියමක් (1:50 000) බැගින් තෝරාගෙන ඔබ මෙතෙක් අධ්‍යයනය කළ පර්යන්ත තොරතුරු ඇතුළත් සැලැස්මක් නිර්මාණය කරන්න.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ සහ මූලාශ්‍ර

- නවීන ගුණසේන - පිලිප්ස් ලෝක සිතියම් පොත (2003), සීමාසහිත ඇම්. ඩී. ගුණසේන සහ සමාගම, කොළඹ.
- ප්‍රායෝගික භූගෝල විද්‍යාව, අ.පො.ස උසස් පෙළ (2009), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.

පාරිභාෂික වචන

- භූගෝල විද්‍යාත්මක දත්ත - Geographical data - புவியியல் தரவுகள்
- සිතියම් විද්‍යාව - Cartography - படவரைகலையியல்
- අවකාශීය තොරතුරු - Spatial information - இடஞ்சார் தகவல்கள்

- ගෝලීය ස්ථානගත කිරීමේ පද්ධතිය - Global Positioning System - பூகோள நிலைப்படுத்தல் முறைமை
- භූගෝල විද්‍යාත්මක තොරතුරු පද්ධති - Geographical Information Systems - புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு
- දූරස්ථ සංවේදය - Remote Sensing - தொலையுணர்வு
- අක්ෂාංශ - Latitudes - அகலக்கோடுகள்
- දේශාංශ - Longitudes - நெடுங்கோடுகள்
- තේමා සිතියම් - Thematic maps - கருப்பொருட் படங்கள்
- පර්යන්ත තොරතුරු - Peripheral Information - எல்லைத் தகவல்கள்
- මුහුණත තොරතුරු - Information on the map face - படமுகப்பின் தகவல்கள்
- මෙට්‍රික් ඛණ්ඩාංක - Metric Coordinates - மெற்றிக் ஆட்கூறு
- භූ ලක්ෂණ සිතියම් - Topographical maps - இடவிளக்கவியல் படங்கள்
- දේශගුණික කලාප - Climatic zones - காலநிலை வலயங்கள்
- ජන ඝනත්වය - Population density - சனத்தொகை அடர்த்தி
- භෞතික ලක්ෂණ - Physical features - பௌதிக அம்சங்கள்
- සංස්කෘතික ලක්ෂණ - Cultural features - பண்பாட்டு அம்சங்கள்
- ජලවහන රටා - Drainage pattern - வடிநிலப்பாங்குகள்
- සමෝච්ච රේඛා - Contour lines - சமவுயரக்கோடுகள்
- කඳුවැටි - Mountain ranges - மலைத்தொடர்கள்
- නිම්නය - Valley - பள்ளத்தாக்கு
- නෙරුව - Spur - சுவடு
- සූචකය - Key - குறியீட்டு விளக்கம்
- පරිමාණය - Scale - அளவுத்திட்டம்
- පරිපාලන මායිම් - Administrative borders - நிர்வாக எல்லைகள்
- නිරපේක්ෂ පිහිටීම - Absolute location - முழுமை அமைவிடம்
- සාපේක්ෂ පිහිටීම - Relative location - சார்பு அமைவிடம்
- ප්‍රක්ෂේපණය - Projection - எறியம்
- ව්‍යාජ මූලය - False origin - போலியான தோற்றம்
- සැබෑ උතුර - True North - உண்மை வடக்கு
- චුම්බක උතුර - Magnetic North - காந்த வடக்கு
- ජාල උතුර - Grid North - பொய்யரி வடக்கு
- රේඛීය පරිමාණය - Linear scale - நேர்கோட்டு அளவுத்திட்டம்
- නියෝජ්‍ය පරිමාණය - Representative fraction - வகைக்குறிப் பின்னம்